

**FAKTOR RISIKO HIPERTENSI DI WILAYAH PESISIR  
(STUDI PADA WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS  
TANJUNG TIRAM)**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**DINDA ASA AYUKHALIZA**

**NIM : 0801162037**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UIN SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020M/1441H**

**FAKTOR RISIKO HIPERTENSI DI WILAYAH PESISIR  
(STUDI PADA WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS  
TANJUNG TIRAM)**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Kesehatan Masyarakat (S.K.M.)**

**Oleh:**

**DINDA ASA AYUKHALIZA**

**NIM : 0801162037**

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UIN SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020M/1441H**

# **FAKTOR RISIKO HIPERTENSI DI WILAYAH PESISIR (STUDI PADA WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS TANJUNG TIRAM)**

**DINDA ASA AYUKHALIZA**

**NIM : 0801162037**

## **ABSTRAK**

Hipertensi menjadi penyebab utama kematian dini di seluruh dunia. Kejadian hipertensi di wilayah pesisir lebih signifikan dibandingkan dengan wilayah non pesisir dikarenakan beberapa faktor risiko khas pada masyarakat pesisir. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko hipertensi di wilayah pesisir Tanjung Tiram. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan desain penelitian *case control* dengan jumlah sampel 225 responden yang terdiri dari 99 kasus dan 126 kontrol di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Tiram. Analisis data menggunakan uji *chi square* untuk analisis bivariat dan uji regresi logistik untuk analisis multivariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia, riwayat keluarga, riwayat stres, dan riwayat konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi. Analisis multivariat menunjukkan bahwa variabel riwayat keluarga merupakan faktor risiko paling dominan dalam menyebabkan hipertensi. Diharapkan pemerintah dapat menanggulangi masalah hipertensi melalui intervensi terhadap faktor risiko dengan melakukan monitoring tekanan darah dan edukasi pada keluarga pasien hipertensi, skrining stres dan status gizi secara berkala, serta menggalakkan program pengurangan asupan garam di masyarakat.

**Kata Kunci :** Hipertensi; faktor risiko; wilayah pesisir.

# **RISK FACTORS OF HYPERTENSION IN COASTAL AREAS (STUDY IN THE WORK AREAS OF TANJUNG TIRAM PUBLIC HEALTH CENTER)**

**DINDA ASA AYUKHALIZA**

**NIM : 0801162037**

## **ABSTRACT**

Hypertension is a major cause of early death worldwide. The incidence of hypertension in coastal areas is more significant than non-coastal areas due to several typical risk factors of coastal communities. This research aimed to determine the risk factors of hypertension in Tanjung Tiram. The type of this study was an analytic observational used case control design with 225 subjects consisted 99 cases and 126 controls in the work areas of Tanjung Tiram Public Health Center. The data were analyzed by chi square test for bivariate analysis and logistic regression test for multivariate analysis. The results showed that there was a significant association between age, family history, stress history, and sodium consumption history with hypertension. Multivariate analysis showed that family history of hypertension was the most dominant risk factor in influence hypertension. The government can overcome the hypertension problem through the intervention of risk factors by monitoring blood pressure and educating families of hypertensive patients, screening for stress and nutritional status regularly, and promoting a program to reduce salt intake in the community.

**Keywords :** Hypertension; risk factors; coastal areas.

## **LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Nama : Dinda Asa Ayukhaliza  
NIM : 0801162037  
Program Studi : Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Peminatan : Epidemiologi  
Tempat/Tgl.Lahir : Pekanbaru/11 Juni 1998  
Judul Skripsi : Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir (Studi pada Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Tanjung Tiram)

### **Dengan ini menyatakan bahwa :**

1. Skripsi ini merupakan hasil karya asli saya yang diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Strata 1 di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.
2. Semua sumber yang saya gunakan dalam penulisan ini telah saya cantumkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.
3. Jika di kemudian hari terbukti bahwa karya ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan jiplakan dari karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku di Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UIN Sumatera Utara Medan.

**Medan, 12 Oktober 2020**

**Materai  
6000**



Dinda Asa Ayukhaliza  
NIM.0801162037

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Nama : Dinda Asa Ayukhaliza

NIM : 0801162037

### **FAKTOR RISIKO HIPERTENSI DI WILAYAH PESISIR (STUDI PADA WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS TANJUNG TIRAM)**

Dinyatakan bahwa skripsi dari mahasiswa ini telah disetujui, diperiksa dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan (UINSU Medan).

Medan, 12 Oktober 2020

Disetujui,  
Dosen Pembimbing



Zata Ismah, S.KM., M.K.M.  
NIP.19930118 201801 2 001

Pembimbing Integrasi Keislaman



Dr. Nurhayati, M.Ag  
NIP.19740517 200512 2 003

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Dengan Judul :  
**FAKTOR RISIKO HIPERTENSI DI WILAYAH PESISIR (STUDI PADA  
WILAYAH KERJA UPTD PUSKESMAS TANJUNG TIRAM)**

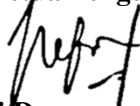
Yang Dipersiapkan dan Dipertahankan Oleh :

**DINDA ASA AYUKHALIZA**  
**NIM : 0801162037**

Telah Diuji dan Dipertahankan di Hadapan Tim Penguji Skripsi  
Pada Tanggal 13 Agustus 2020 dan  
Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

### TIM PENGUJI

Ketua Penguji



**Dr. Nefi Darmayanti, M.Si.**  
NIP. 19631109 200112 2001

Penguji I



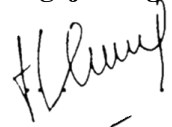
**Zata Ismah, S.KM., M.K.M.**  
NIP.19930118 201801 2001

Penguji II



**Putra Apriadi Siregar, S.K.M., M.Kes.**  
NIP.19890416 201903 1014

Penguji Integrasi



**Dr. Nurhayati, M.Ag.**  
NIP.19740517 200512 2003

Medan, 12 Oktober 2020

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Dekan,

**Dr. Azhari Akmal Tarigan, M.Ag.**  
**NIP : 19721204 199803 1002**

## **RIWAYAT HIDUP PENULIS**

Nama : Dinda Asa Ayukhaliza  
Tempat, Tgl. Lahir : Pekanbaru, 11 Juni 1998  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat Rumah : Dusun II Desa Unit Perkebunan Tanah Itam Ulu, Kec.  
Lima Puluh, Kab. Batu Bara  
*Contact Person* : +6281370239363  
Alamat e-mail : dindaasa1106@gmail.com

## **LATAR BELAKANG PENDIDIKAN**

SD (2012) : SDN 106232 Penggalangan, Tebing Syahbandar  
SMP (2015) : SMP Negeri 1 Lima Puluh, Batu Bara  
SMA (2016) : SMA Negeri 1 Lima Puluh, Batu Bara  
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU)  
Medan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Program Studi  
Ilmu Kesehatan Masyarakat, Peminatan Epidemiologi.

## **RIWAYAT ORGANISASI**

2016-2017 : Volunteer Medan Generasi Impian  
2018-2019 : Bendahara Umum Health Research Student Association  
(HERSA) FKM UINSU Medan  
2019-2020 : Divisi Entrepreneurship Paguyuban Karya Salemba Empat  
(KSE) UINSU Medan



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*Seperti mutiara di dasar lautan.  
Bersinar tetapi tidak menyilaukan.  
-Magical words by Mrs.Zata Ismah-*

Penulis persembahkan :

- \*Bunda dan Ayah tercinta
- \*Adik-adik tersayang
- \*Seluruh rekan seperjuangan
- \*Almamaterku, UIN Sumatera Utara Medan

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang. Bersyukur kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* adalah hal yang tiada hentinya penulis lakukan bahkan hingga detik ini dan *in syaa Allah* hingga detik-detik ke depannya. *Shalawat* dan salam juga tak lupa penulis hadiahkan teruntuk *Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam*, semoga kita termasuk ke dalam umat yang kelak mendapat syafaatnya.

*Alhamdulillah*, berkat izin serta rahmat dari Allah *subhanahu wa ta'ala* penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yakni skripsi yang berjudul “**Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir (Studi pada Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Tanjung Tiram)**” ini untuk meraih gelar sarjana. Ada begitu banyak doa yang penulis langitkan, hingga salah satunya saat ini penulis dapat menyelesaikan masa perkuliahan yang penuh dengan perjuangan.

Sebanyak-banyaknya ucapan terima kasih, sedalam-dalamnya cinta dari hati, serta setinggi-tingginya penghargaan penulis berikan kepada kedua orang tua, **Ayah** dan **Bunda** tercinta, **Bapak Ali Safrizal** dan **Ibu Sukiem** atas doa dan dukungan yang tidak pernah berhenti dengan cara yang luar biasa. *Baarakallahu fiikum umma wa abati.*

Penulis juga mengucapkan terima kasih paling tulus tak terhingga kepada pihak-pihak yang membantu proses pengerjaan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

1. Kepada Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan (UINSU Medan) Bapak **Prof. Dr. KH. Saidurrahman, M.Ag.**
2. Kepada Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan (FKM UINSU Medan) Bapak **Dr. Azhari Akmal Tarigan, M.Ag.**

3. Kepada Ketua Program Studi Strata 1 (S1) Ilmu Kesehatan Masyarakat FKM UINSU Medan Ibu **Fauziah Nasution, M.Psi.**
4. Kepada seluruh **Staff** dan **Dosen Pengajar** di FKM UINSU. Penulis mengucapkan terima kasih atas semua ilmu dan pengalaman yang telah dibagikan di mana kedua hal tersebut telah sangat bermanfaat dalam implementasi penulisan skripsi.
5. Kepada ketua peminatan Epidemiologi FKM UINSU Medan sekaligus Pembimbing Umum Skripsi, Ibu **Zata Ismah, S.KM., M.K.M.** Saya mengucapkan terima kasih atas arahan, bimbingan, masukan, dukungan serta motivasi yang sangat luar biasa memudahkan proses pengerjaan skripsi ini.
6. Kepada Pembimbing Kajian Integrasi Keislaman, Ibu **Dr. Nurhayati, M.Ag.** Saya mengucapkan terima kasih atas arahan dan masukan yang telah diberikan untuk perbaikan kajian integrasi keislaman pada penelitian ini.
7. Kepada **Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Batu Bara** dan seluruh **Pegawai Dinas Kesehatan Kabupaten Batu Bara.** Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan yang telah diberikan kepada saya dalam proses administrasi (surat menyurat) dan memberikan izin penelitian.
8. Kepada **Kepala Puskesmas** dan seluruh **Pegawai UPTD Puskesmas Tanjung Tiram** yang telah bersedia mendampingi proses pengumpulan sejak survei awal hingga penelitian. Penulis mengucapkan terima kasih atas arahan dan bimbingan serta kemudahan yang telah diberikan dalam proses administrasi dan turun lapangan.
9. Kepada **Ananda Ayu Dhelia Ghani Damanik, Sri Rezeki Hartati Eliandy, Devi Juliana Pohan, Wan Rizky Chairunnisa dan Luthfiah Mawar a.k.a SKRIPSWEETERS,** para enumerator ter-*kece* yang bersedia meluangkan waktu untuk membantu proses turun lapangan dalam rangka pengumpulan data penelitian. Penulis mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya serta cinta setulus-tulusnya.
10. Kepada adik-adikku **Larasati Asa Salsabila** dan **Adam Asa Alfarisi** yang mencairkan suasana ketika pengerjaan skripsi menemui kebuntuan.

11. Kepada 17 teman seperjuangan di **Peminatan Epidemiologi FKM UINSU Medan** angkatan 2018. Terima kasih atas setiap pengalaman dan kisah yang berkesan selama melaksanakan studi.
12. Kepada semua rekan sejawat di **Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Angkatan 2016**, khususnya IKM A '16 yang menemani masa awal – hingga pertengahan kuliah penulis sampai akhirnya terpisahkan oleh pemilihan peminatan.
13. Kepada rekan-rekan **Health Research Student Association (HERSA)** baik angkatan **Samsul Askhori dkk.** maupun angkatan **Dwichy Augie dkk.** Penulis mengucapkan terima kasih atas pengalaman penelitian dan pengabdian masyarakat yang sangat bermanfaat untuk diaplikasikan saat penelitian skripsi.
14. Kepada sahabat-sahabatku **Latiffah Hanum (Kesling), Bella Adelia Putri (AKK) dan Sri Wahyuni (K3)** a.k.a **Okri Hasemeleh.** Penulis mengucapkan terima kasih atas setiap semangat dan dukungan yang tidak pernah putus mulai dari masa awal kuliah hingga saat ini.
15. Kepada sahabatku **Surya Najma, S.Pd.** dari Pendidikan Matematika FITK UINSU Medan yang menjadi sumber motivasi terbesar penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
16. Di akhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Dengan segala kerendahan hati, penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada skripsi ini. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi kepentingan penyempurnaan skripsi ini.

*Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh. Baarakallahu fiikum.*

Medan, 12 Oktober 2020

*Penulis*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL DENGAN SPESIFIKASI .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.3.1 Tujuan Umum.....	6
1.3.2 Tujuan Khusus .....	7
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.4.1 Manfaat Teoretis .....	7
1.4.2 Manfaat Praktis .....	8
1.4.2.1 Bagi Peneliti .....	8
1.4.2.2 Bagi Penyedia Pelayanan Kesehatan .....	8
1.4.2.3 Bagi Masyarakat.....	8
1.4.2.4 Bagi Instansi Pendidikan.....	8
<b>BAB II LANDASAN TEORETIS.....</b>	<b>9</b>
2.1 Hipertensi .....	9
2.1.1 Definisi Hipertensi .....	9
2.1.2 Klasifikasi Hipertensi .....	10
2.1.3 Diagnosis Hipertensi.....	12
2.1.4 Patofisiologi Hipertensi .....	12
2.1.5 Gejala Hipertensi .....	13
2.1.6 Faktor Risiko Hipertensi.....	13

2.2 Kajian Integrasi Keislaman .....	26
2.3 Kerangka Teori .....	37
2.4 Kerangka Konsep .....	38
2.5 Hipotesis.....	39
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	40
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	40
3.3 Populasi dan Sampel .....	40
3.3.1 Populasi .....	40
3.3.2 Sampel .....	40
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel .....	42
3.4 Variabel Penelitian .....	43
3.5 Definisi Operasional.....	44
3.6 Teknik Pengumpulan Data .....	46
3.6.1 Jenis Data .....	46
3.6.2 Instrumen Penelitian .....	46
3.6.3 Prosedur Pengumpulan Data.....	46
3.7 Analisis Data .....	48
3.7.1 Analisis Univariat .....	48
3.7.2 Analisis Bivariat.....	48
3.7.3 Analisis Multivariat.....	48
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	49
4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	50
4.1.2 Karakteristik Responden Penelitian .....	50
4.1.2.1 Karakteristik Berdasarkan Usia .....	50
4.1.2.2 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin .....	50
4.1.2.3 Karakteristik Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) .....	51
4.1.3 Gambaran Kejadian Hipertensi .....	52
4.1.4 Gambaran Distribusi Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir Skala Kategorik.....	53
4.1.5 Hubungan Faktor Risiko Dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Pesisir .....	54
4.2 Pembahasan.....	59
4.2.1 Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir Tanjung Tiram.....	59
4.2.2 Usia .....	64

4.2.3 Jenis Kelamin .....	66
4.2.4 Riwayat Keluarga.....	69
4.2.5 Riwayat Status Obesitas .....	73
4.2.6 Riwayat Stres .....	74
4.2.7 Riwayat Konsumsi Alkohol .....	77
4.2.8 Riwayat Konsumsi Natrium .....	79
4.3 Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir Dalam Perspektif Islam .....	82
4.4 Keterbatasan Penelitian .....	85
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>87</b>
5.1 Kesimpulan .....	87
5.2 Saran.....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>90</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Klasifikasi Tekanan Darah Kemenkes RI .....	12
<b>Tabel 2.2</b>	Ambang Batas IMT Untuk Indonesia .....	18
<b>Tabel 3.1</b>	Kriteria Inklusi dan Eksklusi Kelompok Kasus dan Kontrol .....	41
<b>Tabel 3.2</b>	Sampel Minimal untuk Setiap Variabel Penelitian .....	43
<b>Tabel 3.3</b>	Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	44
<b>Tabel 3.4</b>	Prosedur Pengumpulan Data pada Kelompok Kasus dan Kontrol .....	47
<b>Tabel 4.1</b>	Distribusi Usia Responden Penelitian .....	50
<b>Tabel 4.2</b>	Distribusi Usia Responden Berdasarkan Kelompok Kasus dan Kontrol .....	50
<b>Tabel 4.3</b>	Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden Penelitian .....	50
<b>Tabel 4.4</b>	Distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT) Responden Penelitian .....	51
<b>Tabel 4.5</b>	Distribusi Indeks Massa Tubuh (IMT) Responden Berdasarkan Kelompok Kasus dan Kontrol .....	51
<b>Tabel 4.6</b>	Distribusi Kejadian Hipertensi di Wilayah Pesisir .....	52
<b>Tabel 4.7</b>	Distribusi Tekanan Darah Skala Numerik .....	52
<b>Tabel 4.8</b>	Distribusi Tekanan Darah Skala Numerik Berdasarkan Kelompok Kasus dan Kontrol .....	52
<b>Tabel 4.9</b>	Distribusi Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir Skala Kategorik .....	53
<b>Tabel 4.10</b>	Hubungan Usia dengan Kejadian Hipertensi .....	54
<b>Tabel 4.11</b>	Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi .....	55
<b>Tabel 4.12</b>	Hubungan Riwayat Keluarga dengan Kejadian Hipertensi .....	55
<b>Tabel 4.13</b>	Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi .....	56
<b>Tabel 4.14</b>	Hubungan Stres dengan Kejadian Hipertensi .....	56
<b>Tabel 4.15</b>	Hubungan Alkohol dengan Kejadian Hipertensi .....	57
<b>Tabel 4.16</b>	Hubungan Konsumsi Natrium dengan Kejadian Hipertensi .....	57
<b>Tabel 4.17</b>	Seleksi Kandidat Analisis Multivariat .....	58
<b>Tabel 4.18</b>	Pemodelan Multivariat Faktor Risiko Hipertensi .....	58



## DAFTAR ISTILAH

Aktivitas Simpatetik	: Aktivitas percepatan kerja organ-organ tubuh oleh saraf simpatis (Kelas Pintar, 2020).
Aterosklerosis	: Proses pengerasan arteri akibat penimbunan plak pada arteri (NIH, 2018a).
<i>Cathecolamine</i>	: Sekumpulan hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar adrenal dalam menanggapi stres (Healthwise, 2019)
<i>Cardiac Output</i>	: Jumlah darah yang dipompa oleh jantung dalam satu menit (King & Lowery, 2019).
Disfungsi Endotel	: Penyempitan pembuluh darah besar di permukaan jantung (SHC, 2019)
Disfungsi Vaskular	: Kegagalan fungsi sirkulasi darah (JHM, 2020)
Hipertensi Gravidarum	: Hipertensi pada kehamilan (Kemenkes RI, 2014).
Hipoksia Jaringan	: Kadar oksigen dalam jaringan rendah (Pane, 2020)
Inflamasi	: Peradangan (mekanisme pertahanan tubuh terhadap infeksi) (Adrian, 2018)
Karboksihemoglobin	: Hemoglobin yang terpapar karbon monoksida (Palmeri & Gupta, 2020)
Kortisol	: Hormon stres (Thau, Gandhi, & Sharma, 2020)
Oksihemoglobin	: Hemoglobin yang mengikat oksigen (Somantri, 2007)
Psikososial	: Hubungan antara kondisi psikologi dan lingkungan sosial (Woodward, 2015)
Refleks Baroreseptor	: Mekanisme perlambatan detak jantung ketika terjadi peningkatan tekanan darah (Steptoe, 2000)
Resistensi Sistem Perifer	: Mekanisme untuk menciptakan tekanan darah dan aliran darah (Delong & Sharma, 2019).

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b>	Surat Izin Survei Awal.....	104
<b>Lampiran 2</b>	Surat Izin Penelitian.....	105
<b>Lampiran 3</b>	Kuesioner Penelitian .....	106
<b>Lampiran 4</b>	Output Hasil Analisis Data .....	109

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Salah satu penyebab utama kematian dini di seluruh dunia adalah tekanan darah tinggi (hipertensi). Diperkirakan 1,13 miliar atau sekitar 15% orang di seluruh dunia menderita hipertensi, dua pertiganya tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2015). Hipertensi membunuh hampir 9,4 juta orang setiap tahun secara global dan masalahnya terus meningkat. Di antara semua wilayah yang dideteksi oleh WHO, prevalensi hipertensi tertinggi berada di wilayah Afrika (46%) dan terendah di wilayah Amerika (35%). Sementara itu, di wilayah Asia Tenggara, sebanyak 36% orang dewasa menderita hipertensi (WHO, 2013).

Di wilayah Asia Tenggara, satu dari tiga orang dewasa memiliki tekanan darah tinggi. Prevalensi hipertensi berkisar antara 19% di Republik Rakyat Demokratik Korea sampai 42% di Myanmar. Di India, peningkatan terjadi dari 5% di tahun 1960 menjadi hampir 12% pada tahun 1990 dan lebih dari 30% pada tahun 2008. Persentase orang dewasa dengan hipertensi di Indonesia juga meningkat dari 8% pada tahun 1995 menjadi 32% pada tahun 2008 (WHO, 2013). Prevalensi hipertensi mengalami penurunan yakni dari 29,8% (Riskesdas, 2007) menjadi 25,8% (Riskesdas, 2013), namun kembali mengalami peningkatan pada

tahun 2018. Data terbaru Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa hipertensi di Indonesia telah mencapai angka 34,1% (Kemenkes RI, 2019).

Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) merupakan negara kepulauan dengan 3/4 wilayahnya terdiri dari laut sehingga memiliki wilayah pesisir dengan kategori luas (BPS, 2018). Hal tersebut terbukti dari fakta bahwa Indonesia memiliki pulau terbanyak di dunia yang berjumlah 17.504 pulau serta mempunyai garis pantai terpanjang kedua di dunia setelah Kanada (BPS, 2017) di antara 198 negara dan 55 wilayah dunia (BPS, 2016). Berdasarkan Siaran Pers Nomor : SP.47/DJPRL.0/I/2018, panjang garis pantai tersebut adalah 99.093 km (KKP, 2018). Dengan kondisi tersebut, mayoritas penduduk Indonesia (60%) bertempat tinggal di wilayah pesisir dalam radius 50 km dari garis pantai (BPS, 2016).

Persebaran penduduk di wilayah pesisir yang luas dapat berdampak terhadap permasalahan kesehatan, salah satunya adalah hipertensi. Beberapa penelitian di dunia menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi di wilayah pesisir cukup tinggi, angka tersebut mendekati bahkan melebihi angka pada wilayah dengan prevalensi tertinggi di dunia (46%) seperti pada penelitian Muthukrishnan, Uma, & Anantharaman (2018) di Chennai, India sebesar 46,6%. Selain itu penelitian Begossi et al. (2013) di pesisir Brazil menunjukkan angka hipertensi sebesar 44%. Sebuah penelitian yang dilakukan di Nellore *district* India menunjukkan prevalensi hipertensi mencapai angka 41,68% (Kantha & Indira, 2015).

Di Indonesia, angka hipertensi tertinggi pada 3 survei Riskesdas terbaru juga berada pada wilayah pesisir. Pada Riskesdas 2007 angka hipertensi tertinggi berada di Kepulauan Natuna sebesar 53,3% (Kemenkes RI, 2008). Pada Riskesdas 2013 angka hipertensi tertinggi di Kepulauan Bangka Belitung sebesar 30,9% (Kemenkes RI, 2013). Selain itu, pada Riskesdas 2018 angka hipertensi tertinggi berada di Kalimantan Selatan sebesar 44,13% (Kemenkes RI, 2019).

Hipertensi merupakan penyakit multikausal. Berbagai penelitian telah membuktikan faktor risiko yang berhubungan dengan hipertensi. Penelitian (Susanti, Siregar, & Falefi, 2020) menunjukkan bahwa usia berasosiasi secara signifikan dengan hipertensi di wilayah pesisir. Hipertensi adalah masalah kesehatan masyarakat yang dialami setidaknya satu dari tiga orang dewasa berusia 35-64 tahun. Usia, indeks kekayaan, inaktivitas fisik, dan IMT adalah faktor-faktor risiko penting yang berhubungan dengan hipertensi (Olack et al., 2015). Selain itu, hipertensi lebih banyak dialami oleh wanita dibanding pria meskipun perbandingannya tidak signifikan (Bansal et al., 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sapitri (2016) di pesisir Sungai Siak, faktor-faktor yang terbukti secara statistik merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi adalah kurang olahraga, obesitas ( $IMT > 25$ ) dan memiliki riwayat stres. Hal ini sesuai dengan penelitian Sulastri & Ramadhani (2019) dan Dedullah, Malonda, & Joseph (2013) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara obesitas dan kejadian hipertensi. Penelitian Pinontoan et al., (2017) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara stres dengan hipertensi.

Sayeed & Rhaman (2016) menyatakan bahwa salah satu faktor risiko hipertensi yang berhubungan secara signifikan yakni riwayat keluarga dengan hipertensi.

Penelitian Saputra & Anam (2016) menunjukkan bahwa gaya hidup masyarakat pesisir pantai seperti konsumsi natrium yang tinggi serta konsumsi kolesterol yang tinggi dari hewan laut menjadi faktor risiko kejadian hipertensi. Kondisi tersebut menyebabkan kecenderungan kejadian hipertensi pada masyarakat pesisir pantai. Sebuah penelitian di wilayah kerja Puskesmas Rumbai Pesisir menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola asupan garam dengan kejadian hipertensi primer pada masyarakat (Raihan, Erwin, & Dewi, 2014).

Jika ditinjau dari beberapa aspek hipertensi merupakan penyakit yang sangat merugikan. Hipertensi yang tidak mendapat penanganan dengan baik, akan menyebabkan komplikasi seperti stroke, penyakit jantung koroner, diabetes, gagal ginjal dan kebutaan. Kerusakan organ akibat komplikasi hipertensi akan tergantung pada besarnya peningkatan tekanan darah dan lamanya kondisi tekanan darah yang tidak terdiagnosis dan tidak diobati (Kemenkes RI, 2017).

Hipertensi juga dapat menjadi beban ekonomi. Biaya medis untuk terapi hipertensi yang tidak terkontrol membutuhkan dana yang sangat besar. Manajemen hipertensi dapat terhambat oleh tidak optimalnya diagnosis, perawatan dan pemeriksaan tekanan darah tinggi oleh pasien (WJ., 2003). Di Indonesia, realisasi pembiayaan pelayanan hipertensi meningkat sebesar 47.56% dari tahun 2014 hingga 2016 (Kemenkes RI, 2018). Hipertensi menimbulkan beban ekonomi yang cukup besar pada rumah tangga dan masyarakat secara

keseluruhan di Provinsi Yunnan, Cina. Total biaya hipertensi diperkirakan mencapai 231,7 juta dolar (Le et al., 2012). Sebuah penelitian yang dilakukan di Australia menemukan bahwa hipertensi yang dialami penduduk Australia menyebabkan hilangnya sebagian waktu produktivitas kerja penduduk tersebut. Kelompok yang paling berkontribusi terhadap permasalahan tersebut adalah kelompok penderita hipertensi yang tidak menerima perawatan (78,1%) dan yang menerima perawatan namun tidak terkontrol (15,9%) diikuti oleh kelompok hipertensi terkontrol (6,0%). Hilangnya produktivitas ditinjau dari kombinasi antara kematian dini dan kesakitan yang berhubungan dengan ketidakhadiran pekerja di tempat kerja (Hird et al., 2019).

Di provinsi Sumatera Utara, angka hipertensi mencapai persentase 29,19% (Kemenkes RI, 2019). Salah satu wilayah pesisir di Provinsi Sumatera Utara adalah Kecamatan Tanjung Tiram Kabupaten Batubara. Prevalensi hipertensi di Batubara mencapai angka 25,06% (Dinkes Sumut, 2019). Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan, hipertensi di wilayah kerja puskesmas Tanjung Tiram menjadi salah satu penyakit yang termasuk dalam 10 penyakit terbesar sepanjang tahun 2018, 2019 hingga pertengahan tahun 2020 (PKM Tanjung Tiram, 2019). Sebagian besar wilayah kerja UPTD Puskesmas Tanjung Tiram berada pada wilayah pinggiran laut. Hal ini dikarenakan kecamatan Tanjung Tiram berbatasan langsung dengan Selat Malaka. Dengan kondisi demikian faktor risiko hipertensi di wilayah ini dapat berkembang secara lebih signifikan.

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang perlu diwaspadai khususnya di wilayah pesisir. Tiga per empat wilayah Indonesia yang

terdiri dari lautan menyebabkan sekitar 60% penduduk Indonesia tinggal di pesisir pantai. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa prevalensi dan risiko hipertensi di wilayah pesisir lebih signifikan. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut terkait faktor risiko hipertensi di wilayah pesisir penting untuk dilakukan. Jika pengendalian hipertensi dilakukan pada 60% penduduk yang tinggal di wilayah pesisir, maka hal tersebut dapat membantu menurunkan angka hipertensi nasional. Dengan mengetahui faktor risiko terjadinya hipertensi diharapkan penderita dapat melakukan pencegahan dan penatalaksanaan dengan modifikasi gaya hidup ataupun obat-obatan sehingga komplikasi yang terjadi dapat dihindarkan (Kemenkes RI, 2014).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dilatarbelakangi oleh data dan fakta di atas, dapat diketahui bahwa hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang harus segera ditangani melalui manajemen faktor risikonya, maka permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : “Apa saja faktor risiko hipertensi di wilayah pesisir (studi pada wilayah kerja Puskesmas Tanjung Tiram)”?.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui faktor risiko hipertensi di wilayah pesisir (studi pada wilayah kerja puskesmas Tanjung Tiram).



### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui hubungan usia dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir.
2. Mengetahui hubungan jenis kelamin dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir.
3. Mengetahui hubungan riwayat keluarga hipertensi dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir.
4. Mengetahui hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir.
5. Mengetahui hubungan stres dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir.
6. Mengetahui hubungan konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir.
7. Mengetahui hubungan konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir.
8. Mengetahui faktor risiko utama yang berhubungan dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat Teoretis**

Penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui faktor risiko hipertensi di wilayah pesisir.

## **1.4.2 Manfaat Praktis**

### **1.4.2.1 Bagi Peneliti**

Memberikan wawasan dan pengalaman dalam proses pelaksanaan penelitian bidang kesehatan masyarakat. Selain itu penelitian ini dapat dijadikan sebagai metode implementasi kompetensi peneliti sesuai dengan fokus ilmu yang diperoleh pada masa perkuliahan dalam mengidentifikasi dan memberikan rekomendasi terkait problematika kesehatan masyarakat khususnya mengenai penyakit hipertensi.

### **1.4.2.2 Bagi Penyedia Pelayanan Kesehatan**

Memberikan informasi yang konkret mengenai faktor risiko hipertensi di wilayah pesisir yakni di wilayah kerja puskesmas terkait sehingga dapat menekan angka komplikasi maupun mortalitas yang disebabkan oleh hipertensi melalui tindakan intervensi yang tepat sesuai dengan faktor risiko tersebut.

### **1.4.2.3 Bagi Masyarakat**

Memberikan informasi dan edukasi tentang faktor-faktor risiko hipertensi di wilayah pesisir kepada masyarakat melalui temu diskusi antara koordinator masyarakat dengan peneliti sehingga masyarakat dapat melakukan pencegahan maupun penanggulangan terkait hipertensi sedini mungkin.

### **1.4.2.4 Bagi Instansi Pendidikan**

Memberikan rujukan dan masukan untuk penelitian hipertensi selanjutnya sehingga mampu memaparkan hasil yang lebih komprehensif.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Hipertensi**

##### **2.1.1 Definisi Hipertensi**

Tekanan darah merupakan kekuatan atau tekanan sirkulasi darah yang diberikan terhadap dinding pembuluh darah utama tubuh yakni arteri. Hipertensi adalah kondisi ketika tekanan sirkulasi darah terlalu tinggi (WHO, 2019). Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah kondisi meningkatnya tekanan darah sistolik di atas 140 mmHg dan tekanan darah diastolik di atas 90 mmHg dalam dua kali pengukuran yang dilakukan pada selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat/tenang. Peningkatan tekanan darah yang tidak terdeteksi sedini mungkin dan berlangsung dalam jangka waktu lama serta tidak memperoleh pengobatan yang optimal dapat menimbulkan kerusakan pada ginjal (gagal ginjal), jantung (penyakit jantung koroner) dan otak (stroke) (Kemenkes RI, 2014). Hipertensi merupakan sebuah kondisi umum namun cukup berbahaya. Memiliki tekanan darah tinggi berarti tekanan darah di pembuluh darah lebih tinggi dari seharusnya. Memiliki tekanan darah yang secara konsisten berada di atas normal dapat didiagnosis sebagai hipertensi (CDC, 2020).

### 2.1.2 Klasifikasi Hipertensi

Menurut Kemenkes RI (2014), klasifikasi hipertensi dibedakan menjadi sebagai berikut.

1. Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibedakan menjadi hipertensi primer dan sekunder.
  - 1) Hipertensi Primer/*Essential Hypertension* adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya. Hipertensi primer biasanya dikaitkan dengan faktor gaya hidup seperti pola makan dan kurangnya aktivitas fisik. Sekitar 90% pengidap hipertensi mengalami hipertensi primer atau hipertensi esensial.
  - 2) Hipertensi Sekunder/*Non-essential Hypertension*. Hipertensi yang penyebabnya diketahui secara pasti. Sekitar 5-10% kejadian hipertensi disebabkan oleh penyakit ginjal. Sedangkan sekitar 1-2% disebabkan oleh pemakaian obat tertentu maupun kelainan hormonal.
2. Berdasarkan bentuknya, hipertensi dibedakan menjadi hipertensi diastolik, hipertensi campuran dan hipertensi sistolik terisolasi.
  - 1) Hipertensi diastolik (*diastolic hypertension*) merupakan hipertensi yang menyebabkan tekanan darah diastolik seseorang meningkat dan melewati batas tekanan darah normal yang telah ditetapkan.
  - 2) Hipertensi campuran (*systole* dan *diastole* yang meninggi). Hipertensi campuran merupakan hipertensi yang menyebabkan tekanan darah sistolik maupun diastolik seseorang meningkat secara bersama-sama sampai melebihi batas tekanan darah normal yang telah ditetapkan.

- 3) Hipertensi sistolik (*isolated systolic hypertension*). Hipertensi sistolik terisolasi merupakan peningkatan tekanan darah sistolik seseorang sampai melebihi batas tekanan darah normal (biasanya di atas 140 mmHg) sementara tekanan diastoliknya berada di bawah 90 mmHg.
3. Sementara itu, terdapat jenis hipertensi lain yakni hipertensi pulmonal dan hipertensi pada kehamilan :
  - 1) Hipertensi Pulmonal adalah kondisi penyakit yang memiliki yang menyebabkan peningkatan tekanan pada pembuluh arteri paru-paru yang ditandai dengan gejala sesak nafas, pusing dan pingsan pada saat melakukan aktivitas.
  - 2) Hipertensi pada kehamilan dibedakan menjadi 4 jenis, yaitu :
    1. Preeklampsia-eklampsia merupakan hipertensi yang disebabkan oleh kehamilan atau lebih dikenal dengan keracunan kehamilan. Preeklampsia merupakan kondisi penyakit yang muncul akibat kehamilan dengan gejala-gejala berupa edema, hipertensi, dan proteinuria.
    2. Hipertensi kronik yaitu hipertensi yang dialami oleh ibu hamil sejak sebelum ibu tersebut mengandung janin.
    3. Preeklampsia pada hipertensi kronik merupakan gabungan dari kondisi hipertensi kronik dan preeklampsia.
    4. Hipertensi gestasional adalah peningkatan tekanan darah sampai melebihi batas referensi yang terjadi ketika hamil dan menurun kembali setelah bayi dilahirkan.

### 2.1.3 Diagnosis Hipertensi

Untuk menegakkan diagnosis hipertensi dilakukan pengukuran darah minimal 2 kali dengan jarak 1 minggu (Kemenkes RI, 2018). Klasifikasi tekanan darah dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Kemenkes RI**

Kategori	TDS (mmHg)		TDD (mmHg)
Normal	<120	dan	< 80
Pra-hipertensi	120 – 139	atau	80 – 89
Hipertensi Tingkat 1	140 – 159	atau	90 – 99
Hipertensi Tingkat 2	≥ 160	atau	≥ 100

*Sumber : Joint National Committee on Prevention Detection, Evaluation and Treatment of High Pressure VIII/JNC – VIII, 2015*

### 2.1.4 Patofisiologi Hipertensi

Patofisiologi hipertensi belum dapat dijelaskan secara pasti. Sebagian kecil pasien hipertensi (2-5%) memiliki penyakit ginjal yang mendasari kondisi tekanan darah mereka. Sedangkan sisanya tidak ada penyebab yang dapat diidentifikasi secara tunggal dan jelas. Sejumlah mekanisme fisiologis terlibat dalam pemeliharaan tekanan darah normal. Abnormalitas mekanisme-mekanisme tersebut yang menyebabkan terjadinya hipertensi. Di antara faktor-faktor yang secara intensif telah diteliti adalah asupan garam, obesitas, resistensi insulin, sistem renin-angiotensin dan sistem saraf simpatis. Dalam beberapa tahun terakhir, faktor lain telah dievaluasi termasuk genetika, disfungsi endotel, berat badan lahir rendah dan nutrisi intrauterin, dan anomali neurovaskular (Beevers, Lip, & O'Brien, 2001).

Hipertensi dimulai dari aterosklerosis yang menyebabkan struktur anatomi pembuluh darah perifer mengalami gangguan dan berlanjut menjadi pembuluh darah yang kaku. Pembuluh darah yang kaku tersebut diiringi dengan pembentukan plak dan penyempitan yang menghambat peredaran darah perifer. Kekakuan dan kelambanan aliran darah menyebabkan beban jantung bertambah berat yang pada akhirnya mengakibatkan peningkatan kerja pompa jantung. Hal tersebut menjadi alasan mengapa peningkatan tekanan darah dalam sistem sirkulasi terjadi (Bustan, 2015).

#### **2.1.5 Gejala Hipertensi**

Hipertensi biasa disebut sebagai “*silent killer*”. Kebanyakan orang dengan hipertensi tidak menyadari kondisinya karena hipertensi seringkali tidak memiliki tanda-tanda atau gejala. Untuk alasan demikian, maka penting untuk dilakukan pengukuran tekanan darah secara berkala. Ketika gejala terjadi, biasanya penderita akan mengalami sakit kepala di awal pagi, perdarahan hidung, detak jantung yang tidak teratur, gangguan penglihatan, dan telinga berdengung. Sementara itu, hipertensi berat dapat menyebabkan kelelahan, mual, muntah, kebingungan, kecemasan, nyeri dada dan tremor otot (WHO, 2019).

#### **2.1.6 Faktor Risiko Hipertensi**

Hipertensi biasanya berkembang dalam waktu yang lama. Hipertensi dapat terjadi karena pilihan gaya hidup yang tidak sehat (CDC, 2020). Faktor

risiko hipertensi terdiri dari faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi. Faktor yang dapat dimodifikasi yakni konsumsi pangan yang tidak sehat seperti konsumsi garam berlebihan, konsumsi lemak jenuh dan lemak trans, serta kurang konsumsi buah dan sayur. Faktor lain yang dapat dimodifikasi adalah kurangnya aktivitas fisik, konsumsi produk tembakau dan alkohol, serta kelebihan berat badan atau obesitas. Selain itu, faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi yaitu riwayat keluarga dengan hipertensi, usia, serta mengalami beberapa penyakit tertentu (WHO, 2019).

Faktor risiko kejadian hipertensi dapat dibedakan sebagai berikut (AHA, 2014) :

1. Faktor Risiko yang Tidak Dapat Dimodifikasi (*Unmodifiable Risk Factors*) :

### **1) Usia**

Semakin tua usia, semakin besar kemungkinan untuk menderita hipertensi. Seiring bertambahnya usia, pembuluh darah secara bertahap kehilangan elastisitasnya sehingga dapat berkontribusi pada peningkatan tekanan darah (AHA, 2014). Terdapat perubahan khas pada tekanan darah seiring bertambahnya usia, di mana risiko hipertensi menjadi lebih besar. Oleh karena itu, kebutuhan perawatan hipertensi pada orang yang lebih tua juga berbeda (Weber, 2019). Sebuah penelitian menunjukkan prevalensi hipertensi pada orang dewasa di Afrika sekitar 2 hingga 4 kali lebih banyak dibandingkan pada remaja (Bosu et al., 2019). Struktur dan fungsi jantung manusia serta perubahan pembuluh darah terjadi seiring bertambahnya usia.



Perubahan struktural pada pembuluh darah meningkatkan kekakuan arteri sehingga mengurangi kapasitas kerja arteri. Hal tersebut yang menyebabkan terjadinya hipertensi. Rata-rata tekanan darah sistolik meningkat seiring bertambahnya usia, sementara tekanan darah diastolik meningkat hingga sekitar usia 50 tahun kemudian menurun (Rockwood & Howlett, 2011).

Di Indonesia, hasil Riskesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi yang didapat melalui pengukuran pada umur  $\geq 18$  tahun sebesar 25,8%. Sedangkan pada analisis hipertensi terbatas yang dilakukan terhadap usia 15-17 tahun menurut JNC VII 2003 didapatkan prevalensi nasional sebesar yang 5,3 persen (laki-laki 6,0% dan perempuan 4,7%) (Kemenkes RI, 2013). Angka tersebut sangat kecil jika dibandingkan dengan angka hipertensi pada usia  $\geq 18$  tahun. Hal ini menunjukkan bahwa angka hipertensi Indonesia cenderung meningkat pada usia tersebut  $\geq 18$  tahun.

## **2) Jenis kelamin**

Secara umum pria lebih berisiko mengalami penyakit kardiovaskular dibandingkan wanita. Insiden hipertensi tidak terkontrol juga lebih tinggi pada kelompok pria dibandingkan wanita. Namun setelah menopause, tekanan darah meningkat pada wanita. Meskipun mekanisme peningkatan tekanan darah berdasarkan jenis kelamin masih belum terbukti secara pasti, namun terdapat bukti yang signifikan bahwa hormon androgen seperti testosteron memegang peranan penting dalam mekanisme peningkatan tekanan darah yang dikaitkan dengan jenis kelamin (Reckelhoff, 2014).

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa pada usia 13 – 15 tahun, tekanan darah sistolik pria lebih tinggi sekitar 4 mmHg dibandingkan wanita. Sementara itu, pada usia 16 – 18 tahun, tekanan darah sistolik pria lebih tinggi sekitar 10 – 14 mmHg dibandingkan wanita. Data ini memperlihatkan secara jelas bahwa ketika masa remaja dan pubertas, di mana peningkatan produksi androgen terjadi, tekanan darah pada pria lebih tinggi daripada wanita (Reckelhoff, 2014). Sampai usia 64 tahun, pria lebih mungkin untuk mengalami hipertensi daripada wanita. Sementara pada usia 65 tahun atau lebih, wanita lebih mungkin mengalami hipertensi (AHA, 2014).

Bukti terbaru dari sebuah riset telah mengidentifikasi beberapa kemungkinan mekanisme peningkatan tekanan darah yang berhubungan dengan jenis kelamin. Hal ini berkaitan dengan dampak dari peran yang berbeda pada sistem imun pria dan wanita. Profil imun anti-inflamasi yang kuat pada wanita dapat berperan untuk membatasi kenaikan tekanan darah. Sedangkan pada pria, profil imun tersebut cenderung lebih lemah sehingga menjadi celah untuk terjadinya mekanisme peningkatan tekanan darah (Gillis & Sullivan, 2016).

### **3) Riwayat Keluarga**

Jika orang tua atau kerabat dekat memiliki tekanan darah tinggi, risiko menderita hipertensi semakin meningkat (AHA, 2014). Sebuah penelitian di wilayah Miyun, China menunjukkan bahwa seseorang dengan riwayat keluarga hipertensi 4 kali lebih berisiko mengalami hipertensi (Liu et al.,

2015). Riwayat kesehatan keluarga merupakan catatan penyakit dan kondisi kesehatan keluarga. Riwayat kesehatan keluarga juga menyediakan informasi mengenai risiko kondisi langka yang disebabkan adanya mutasi gen (NIH, 2020). Setiap anggota dalam keluarga akan memiliki kesamaan gen, lingkungan, dan gaya hidup (CDC, 2019). Faktor-faktor tersebut secara bersama-sama memberikan petunjuk terhadap permasalahan kesehatan yang mungkin terjadi di dalam sebuah keluarga. Dengan melihat pola penyakit di antara keluarga, pihak medis profesional dapat memperkirakan apakah individu, anggota keluarga lain atau generasi selanjutnya kemungkinan memiliki faktor risiko lebih tinggi terhadap penyakit tersebut. Penyakit yang dimaksud salah satunya adalah tekanan darah tinggi (hipertensi). Penyakit tersebut dapat dipengaruhi oleh kombinasi dari beberapa faktor seperti genetik, kondisi lingkungan dan gaya hidup (NIH, 2020).

## 2. Faktor Risiko yang Dapat Dimodifikasi (*Modifiable Risk Factors*)

Faktor risiko yang dimodifikasi adalah faktor yang dapat diubah untuk mencegah dan mengelola tekanan darah tinggi, yakni :

### 1) **Obesitas**

Industrialisasi dan urbanisasi menyebabkan standar kehidupan semakin meningkat di negara-negara berkembang. Hal ini berkaitan dengan penambahan berat badan dan obesitas yang menjadi ancaman bagi kesehatan masyarakat. Obesitas merupakan masalah malnutrisi yang paling sering ditemui di negara berkembang. Beberapa penelitian telah membuktikan

bahwa obesitas berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (Dua et al., 2014). Obesitas menyebabkan beberapa mekanisme dalam tubuh yang berkontribusi dalam peningkatan tekanan darah. Mekanisme tersebut adalah dislipidemia dan aterosklerosis (Jiang et al., 2016). Kelebihan berat badan atau obesitas akan memberikan beban ekstra pada jantung dan sistem sirkulasi darah yang dapat menyebabkan masalah kesehatan serius. Hal ini juga meningkatkan risiko terjadinya hipertensi (AHA, 2014).

Status obesitas pada seseorang dapat diketahui melalui pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT). Menurut Kemenkes RI (2019) IMT merupakan indeks sederhana untuk mengklasifikasikan berat badan orang dewasa dengan mempertimbangkan berat badan dan tinggi badan. IMT dapat dihitung dengan membagikan nilai berat badan seseorang (kg) dan kuadrat tinggi badan (m). Jika dirumuskan dalam bentuk matematis sebagai berikut :

$$IMT = \frac{Berat\ Badan\ (kg)}{Tinggi\ Badan\ (m) \times Tinggi\ Badan\ (m)}$$

Klasifikasi berat badan orang dewasa berdasarkan IMT dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 2.2 Ambang Batas IMT Untuk Indonesia**

<b>Kategori</b>		<b>IMT (kg/m<sup>2</sup>)</b>
Kurus	Kekurangan berat badan tingkat <b>berat</b>	< 17,0
	Kekurangan berat badan tingkat <b>ringan</b>	17,0 – 18,4
Normal		18,5 – 25,0
Gemuk	Kelebihan berat badan tingkat <b>ringan</b>	25,1 – 27,0
	Kelebihan berat badan tingkat <b>berat</b>	> 27,0

*Sumber : Program Pemberantasan Penyakit Tidak Menular Kemenkes RI, 2019*

## 2) Status Merokok

Merokok merupakan salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 109 tahun 2012 Tentang Pengamanan Bahan Pangan yang Mengandung Zat Adiktif Berupa Produk Tembakau bagi Kesehatan, rokok adalah salah satu produk tembakau yang dimaksudkan untuk dibakar dan dihisap dan/atau dihirup asapnya, termasuk rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *nicotiana tobacum*, *nicotiana rustica* dan spesies lainnya atau sintetisnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar, dengan atau tanpa bahan tambahan. Rokok biasanya berbentuk silinder dari kertas yang berukuran panjang antara 70 hingga 120 mm (bervariasi tergantung negara) dengan diameter sekitar 10 mm yang berisi daun tembakau cacah. Produk tembakau seperti rokok mengandung zat adiktif dan bahan lain yang secara langsung maupun tidak langsung sangat berbahaya bagi kesehatan (Kemenkes RI, 2015).

Merokok dan menggunakan tembakau dapat menyebabkan tekanan darah meningkat untuk sementara dan dapat berkontribusi pada arteri yang rusak (AHA, 2014). Sebuah studi epidemiologi melaporkan bahwa lebih dari >1 dari 10 kematian akibat penyakit kardiovaskular yang menyumbang 54% kematian dunia berhubungan dengan merokok (Talukder et al., 2011). Merokok dapat merusak pembuluh darah dan membuatnya menebal serta tumbuh lebih sempit. Hal ini membuat jantung berdetak lebih cepat dan meningkatkan tekanan darah (CDC, 2018).

Terdapat lebih dari 5000 komponen bahan kimia yang terdapat pada rokok. Ratusan di antaranya sangat berbahaya terhadap kesehatan manusia. Misalnya karbon monoksida dan nikotin pada rokok. Karbon monoksida adalah gas berbahaya yang dihirup ketika merokok. Gas tersebut masuk ke paru-paru dan ditransfer menuju aliran darah. Karbon monoksida menurunkan kadar oksigen dalam sel darah merah. Hal ini juga meningkatkan jumlah kolesterol yang disimpan di lapisan arteri. Semakin lama, arteri akan semakin mengeras dan menyebabkan tekanan darah tinggi (AHA, 2015).

Nikotin adalah bahan kimia yang sangat berbahaya dan adiktif. Nikotin dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, detak jantung, menghambat aliran darah ke jantung dan mempersempit arteri (pembuluh darah). Nikotin juga dapat menyebabkan penebalan dinding arteri yang mengakibatkan serangan jantung. Zat kimia ini dapat tinggal di dalam tubuh selama 6 – 8 jam (AHA, 2015).

Perokok aktif bukan satu-satunya pihak yang terpapar asap rokok. Asap dan uap bekas rokok adalah bahaya yang mengancam kesehatan orang lain yang bukan perokok (perokok pasif). Orang tidak merokok yang memiliki tekanan darah tinggi dan kolesterol darah tinggi memiliki risiko lebih besar terkena penyakit jantung ketika mereka terpapar asap rokok orang lain (AHA, 2015). Perokok pasif juga berisiko mengalami hipertensi dan berbagai jenis penyakit kardiovaskular lain dikarenakan darah mereka juga terpapar asap rokok sehingga cenderung lebih kental dan memicu penyumbatan pembuluh darah (Kemenkes RI, 2018). Perokok pasif atau

*second-hand smoke* adalah orang yang tidak merokok namun terpapar/menghirup asap rokok orang lain atau orang bukan perokok yang berada dalam satu ruangan tertutup dengan orang yang sedang merokok (Kemenkes RI, 2019). Tidak ada batas aman untuk perokok pasif. Terkena asap tembakau sesaat saja dapat menyebabkan bahaya. Penelitian menunjukkan bahwa menjadi perokok pasif dapat berbahaya meskipun hanya terpapar sesaat. Jika seseorang merokok di dalam ruangan, bahan kimia berbahaya dalam asap tembakau dapat bertahan di udara selama berjam-jam. Asap tersebut tidak dapat dikurangi hingga tingkat yang dapat diterima bahkan jika terdapat ventilasi atau penyaring udara. Implementasi 100% lingkungan bebas asap rokok merupakan satu-satunya strategi untuk memberikan perlindungan dari asap rokok orang lain (DOH Au, 2019).

Untuk setiap 8 perokok yang meninggal karena penyakit yang berhubungan dengan merokok, 1 non-perokok meninggal karena paparan asap rokok (DOH Au, 2019). Non-perokok yang terpapar asap rokok di rumah atau lingkungan kerja memiliki risiko 25% hingga 30% lebih besar terkena penyakit kardiovaskular (CDC, 2020).

Pemerintah telah menetapkan regulasi terkait upaya perlindungan untuk masyarakat terhadap risiko gangguan kesehatan akibat lingkungan yang tercemar asap rokok yang disebut sebagai Kawasan Tanpa Rokok (KTR) dimana KTR memiliki sasaran berupa tempat pelayanan kesehatan, tempat proses belajar mengajar, tempat bermain anak, tempat ibadah, angkutan umum, tempat kerja, tempat umum serta tempat lain yang ditetapkan. Salah

satu tujuan dari regulasi ini adalah untuk menurunkan angka perokok baik perokok aktif maupun perokok pasif (Kemenkes RI, 2011).

### **3) Konsumsi Natrium (Sodium)**

Salah satu mineral penting yang diperlukan tubuh adalah natrium (sodium) (Prihatini, Permaesih, & Julianti, 2016). Sodium adalah nutrisi esensial yang diperlukan untuk memelihara plasma darah, keseimbangan asam basa, transmisi saraf impuls dan normalisasi fungsi sel (WHO, 2016). Namun diperlukan kadar yang tepat untuk konsumsi mineral ini. Apabila dikonsumsi secara berlebihan, maka akan berdampak negatif pada tubuh (Prihatini et al., 2016). Kelebihan sodium berhubungan dengan peningkatan tekanan darah. Kontributor utama konsumsi sodium sangat bergantung pada konteks budaya dan kebiasaan konsumsi pangan di masyarakat (WHO, 2016). WHO merekomendasikan konsumsi sodium untuk orang dewasa maksimal 2 gram per hari (setara dengan 5 gram garam per hari) (WHO, 2012). Kementerian Kesehatan juga menyarankan untuk memperhatikan batasan konsumsi sodium di mana konsumsi garam tersebut tidak melebihi 2000 mg sodium atau 5 gr garam (setara dengan 1 sendok teh) (Kemenkes RI, 2013a).

Konsumsi sodium yang tinggi dan peningkatan tekanan darah berkaitan dengan retensi air dalam tubuh, resistensi sistem perifer, modifikasi aktivitas simpatetik serta modulasi saraf autonom pada sistem peredaran darah (Grillo et al., 2019).



#### **4) Konsumsi alkohol berlebih**

Konsumsi alkohol secara berlebih dapat meningkatkan tekanan darah secara drastis (AHA, 2014). Alkohol menyebabkan efek yang sama dengan karbondioksida dimana keduanya dapat meningkatkan keasaman darah menjadi kental dan jantung dipaksa untuk memompa. Selain itu, konsumsi alkohol akan berpengaruh pada peningkatan produksi hormon kortisol dalam darah sehingga aktivitas *rennin-angiotensin aldosteron system (RAAS)* meningkat dan menyebabkan tekanan darah meningkat (Jayanti, Wiradnyani, & Ariyasa, 2017). Beberapa mekanisme dalam tubuh yang menyebabkan hipertensi akibat alkohol adalah ketidakseimbangan sistem saraf pusat, gangguan baroreseptor, peningkatan aktivitas simpatis, stimulasi sistem renin-angiotensin-aldosteron, peningkatan kadar kortisol, peningkatan reaktivitas vaskular karena peningkatan intraseluler. Selain itu hilangnya relaksasi karena peradangan dan cedera oksidatif endotelium oleh angiotensin II yang mengarah ke penghambatan endotelium yang bergantung pada produksi nitrat adalah kontributor utama hipertensi akibat alkohol (Husain, Ansari, & Ferder, 2014).

#### **5) Kurangnya aktivitas fisik**

Tidak melakukan aktivitas fisik yang cukup sebagai bagian dari gaya hidup akan meningkatkan risiko tekanan darah tinggi. Aktivitas fisik yang tepat sangat baik untuk kesehatan jantung dan sistem peredaran darah (AHA, 2014). Rendahnya tingkat aktivitas fisik berhubungan langsung dengan

peningkatan berat badan (WHO, 2013). Peningkatan berat badan tersebut terjadi karena adanya penimbunan zat gizi terutama karbohidrat, protein dan lemak (Nurcahyo, 2011). Penelitian menunjukkan bahwa menurunkan tekanan darah sistolik sebesar 5 mmHg, kematian akibat stroke dapat diturunkan 14% dan kematian akibat penyakit jantung koroner dapat diturunkan 9%. Aktivitas fisik rutin merupakan langkah paling penting untuk mencegah dan merawat hipertensi (WHO, 2013). Secara umum, pembagian aktivitas fisik terdiri dari 3 jenis yakni aktivitas fisik sehari-hari, aktivitas fisik latihan dan olahraga. Aktivitas fisik harian merujuk kepada kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga seperti menyapu, mengepel, mencuci baju, berkebun, menyetrika dan sebagainya. Latihan fisik diartikan sebagai aktivitas yang dilakukan secara terencana dan terstruktur seperti jogging, jalan kaki, *push up*, peregangan, aerobik, dan sebagainya. Olahraga memiliki arti berupa aktivitas fisik yang terstruktur dan terencana mengikuti regulasi yang berlaku. Hal ini tidak hanya ditujukan untuk alasan kebugaran namun juga untuk memperoleh prestasi. Contohnya adalah sepak bola, bulu tangkis, basket, berenang dan sebagainya (Kemenkes RI, 2018).

## **6) Stres**

Stres merupakan hal yang umum dialami oleh setiap orang. Tetapi terlalu banyak stres juga dapat berkontribusi pada peningkatan tekanan darah (AHA, 2014). Pada situasi stres, tubuh akan merasakan ketidaknyamanan emosional. Tubuh bereaksi dengan melepaskan hormon kortisol dan adrenalin

ke dalam darah. Hormon-hormon ini mempersiapkan tubuh untuk merespon “melawan atau lari”. Hal ini membuat jantung berdetak lebih cepat dan pembuluh darah menyempit sehingga tekanan darah meningkat (AHA, 2016).

#### **7) Status sosial ekonomi dan stres psikososial.**

Hal ini dapat memengaruhi akses pada kebutuhan-kebutuhan dasar, obat-obatan, penyedia layanan kesehatan, dan kemampuan untuk mengadopsi perubahan gaya hidup sehat (AHA, 2014)

#### **8) Penyakit ginjal kronis.**

Penyakit ginjal kronis dapat menyebabkan hipertensi dan hipertensi dapat menyebabkan kerusakan ginjal lebih lanjut (AHA, 2014).

#### **9) Diabetes**

Kebanyakan orang dengan diabetes juga mengalami hipertensi (AHA, 2014). Sekitar 6 hingga 10 orang yang memiliki diabetes mengalami hipertensi. Diabetes menyebabkan gula menumpuk di dalam darah dan mengakibatkan peningkatan tekanan darah yang berujung pada risiko penyakit jantung (CDC, 2020). Resistensi insulin merupakan penyebab paling umum tekanan darah tinggi pada penderita diabetes (Tsimihodimos et al., 2017).

## 2.2 Kajian Integrasi Keislaman

Rasulullah *shallallahu ‘alaihi wasallam* bersabda :

أَلَا وَإِنَّ فِي الْجَسَدِ مُضْغَةً إِذَا صَلَحَتْ صَلَحَ الْجَسَدُ كُلُّهُ وَإِذَا فَسَدَتْ فَسَدَ  
الْجَسَدُ كُلُّهُ. أَلَا وَهِيَ الْقَلْبُ.

*“Ingatlah bahwa di dalam tubuh terdapat segumpal daging, jika ia baik maka baiklah seluruh tubuh, dan jika ia rusak maka rusaklah tubuh seluruhnya, ketahuilah bahwa ia adalah hati (jantung)”* (HR. Bukhari dan Muslim).

Kata yang diterjemahkan dalam Al Qur’an dan hadits sebagai “hati” adalah “*qulub*” atau “*qalb*”. Secara harfiah, “*qulub*” atau “*qalb*” didefinisikan sebagai jantung. Secara biologi, jantung (hati) merupakan organ tubuh yang sangat penting karena berfungsi sebagai pemompa darah ke seluruh tubuh. Beberapa masalah kesehatan dapat menyerang organ ini, salah satunya adalah hipertensi (tekanan darah tinggi). Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang sangat berbahaya. Komplikasinya dapat menyebabkan masalah kesehatan yang lebih kompleks.

Hipertensi merupakan penyakit multikausal. Berbagai riset menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor risiko hipertensi seperti stres (Sapitri, 2016), konsumsi alkohol (Jayanti, Wiradnyani, & Ariyasa, 2017), konsumsi natrium berlebih (Saputra & Anam, 2016), merokok (Rahma, 2017), dan obesitas (Sapitri, 2016). Selain ditemukan pada berbagai riset sains, uraian terkait faktor risiko tersebut juga dapat dijelaskan dari perspektif islam. Penjelasan terkait hipertensi dalam perspektif islam tersebut dapat diuraikan sebagai berikut.

Salah satu penyebab umum hipertensi adalah **stres**. Stres dapat disebabkan oleh permasalahan emosional (depresi, kecemasan, marah, dan sebagainya) (Goldberg, 2018) yang dalam perspektif islam tergolong sebagai penyakit hati. Setiap muslim hendaknya mampu menjaga hati dan memeliharanya dari penyakit hati. Penyakit hati identik dengan beberapa sifat buruk atau perilaku tercela (*al-akhlak al-mazmumah*) seperti iri hati, dengki, emosional, arogan dan sebagainya (Zainuddin, 2015). Meskipun demikian, Allah *subhanahu wata'ala* telah memberikan penawar bagi penyakit hati tersebut. Rasulullah *shallallahu 'alaihi wasallam* bersabda :

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ عَنِ النَّبِيِّ ﷺ قَالَ : مَا أَنْزَلَ اللَّهُ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً.

*Dari Abu Hurairah radhiyallahu anhu, dari Nabi shallallahu 'alaihi wasallam, beliau bersabda, 'Tidaklah Allah menurunkan penyakit, kecuali menurunkan pula obatnya' (Al-Albani, 2008). Allah subhanahu wata'ala juga berfirman :*

يَا أَيُّهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَتْكُمْ مَوْعِظَةٌ مِنْ رَبِّكُمْ وَشِفَاءٌ لِمَا فِي الصُّدُورِ وَهُدًى وَرَحْمَةٌ  
لِّلْمُؤْمِنِينَ

*“Wahai manusia! Sungguh, telah datang kepadamu pelajaran (Al-Qur'an) dari Tuhanmu, penyembuh bagi penyakit yang ada dalam dada dan petunjuk serta rahmat bagi orang yang beriman (QS Yunus : 57). Sebelum ayat tersebut, manusia diingatkan bahwa semua yang hidup pasti akan mati dan akan kembali kepada Allah, lalu manusia diingatkan bahwa telah datang kepadanya pelajaran berupa Kitab Suci Al-Qur'an dari Tuhanmu, obat penyembuh bagi penyakit yang*

ada dalam dada, yakni dalam hati manusia, seperti iri hati, dengki, dan lain-lain, dan petunjuk menuju kebenaran serta rahmat yang besar bagi orang yang benar-benar beriman.

Selain stres, **konsumsi alkohol** juga berkontribusi dalam menyebabkan penyakit hipertensi. Alkohol merupakan cairan yang tidak memiliki warna dan mudah menguap serta mudah terbakar. Alkohol merupakan unsur ramuan yang memabukkan (KBBI, hlm.23). Terdapat beberapa istilah penggunaan alkohol salah satunya pada minuman keras atau minuman beralkohol (*alcohol beverage*). Pada istilah ini, alkohol yang dimaksud adalah alkohol yang bersifat memabukkan. Hal tersebut sudah jelas keharamannya karena minuman tersebut termasuk *khomr* (Tuasikal, 2010). Konsumsi minuman beralkohol perlu dihindari untuk mencegah hipertensi. Islam juga melarang umat muslim untuk mengonsumsi minuman yang memabukkan seperti alkohol serta memberikan konsekuensi yang cukup berat terhadap perbuatan tersebut. Hal ini sesuai dengan firman Allah *subhanahu wata'ala* :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا الْخَمْرُ وَالْمَيْسِرُ وَالْأَنْصَابُ وَالْأَزْلَامُ رِجْسٌ مِّنْ عَمَلِ الشَّيْطَانِ  
فَاجْتَنِبُوهُ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ

“Wahai orang-orang yang beriman! Sesungguhnya minuman keras, berjudi, (berkurban untuk) berhala, dan mengundi nasib dengan anak panah, adalah perbuatan keji dan termasuk perbuatan setan. Maka jauhilah (perbuatan-perbuatan) itu agar kamu beruntung (QS Al-Maidah : 90).”

Melalui ayat ini, Allah memerintahkan kaum mukmin untuk menjauhi perbuatan setan. Sesungguhnya minuman keras, apa pun jenisnya, sedikit atau

banyak, memabukkan atau tidak memabukkan; berjudi, bagaimana pun bentuknya; berkorban untuk berhala, termasuk sesajen, sedekah laut, dan berbagai persembahan lainnya kepada makhluk halus; dan mengundi nasib dengan anak panah atau dengan cara apa saja sesuai dengan budaya setempat, adalah perbuatan keji karena bertentangan dengan akal sehat dan nurani serta berdampak buruk bagi kehidupan pribadi dan sosial; dan termasuk perbuatan setan yang diharamkan Allah. Maka jauhilah perbuatan-perbuatan itu dalam kehidupan pribadi dan kehidupan sosial dengan peraturan yang tegas dan hukuman yang berat agar kamu beruntung dan sejahtera lahir batin dalam kehidupan dunia dan terhindar dari azab Allah di akhirat.

Rasulullah *shallallahu ‘alaihi wasallam* bersabda : “*Dari Jabir radhiyallahu anhu bahwa ada seorang laki-laki datang dari daerah Jaisyan (daerah Yaman), lalu dia bertanya kepada Nabi shallallahu ‘alaihi wasallam tentang minuman yang terbuat dari rendaman jagung yang disebut mizr yang biasa diminum oleh orang-orang di daerahnya. Nabi shallallahu ‘alaihi wasallam bertanya ‘Apakah minuman tersebut memabukkan?’ Orang itu menjawab ‘Ya.’ Maka Rasulullah shallallahu ‘alaihi wasallam bersabda, ‘Setiap yang memabukkan adalah haram. Sesungguhnya Allah berjanji akan memberikan minuman thinatul khabal kepada orang yang meminum sesuatu yang memabukkan,’ Para sahabat bertanya ‘Ya Rasulullah, apa thinatul khabal itu?’ Beliau menjawab, ‘Keringat penghuni neraka’*”

Sebelum turun ayat yang mengharamkan khamr, terdapat beberapa tahap turunnya ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan hal tersebut. Tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut.

Pertama : Pada awalnya khamr diperbolehkan untuk dikonsumsi. Allah *subhanahu wata'ala* berfirman :

وَمِنْ ثَمَرَاتِ النَّخِيلِ وَالْأَعْنَابِ تَتَّخِذُونَ مِنْهُ سَكَرًا وَرِزْقًا حَسَنًا إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً  
لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

*“Dan dari buah korma dan anggur, kamu buat minuman yang memabukkan dan rezeki yang baik. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang memikirkan.”*  
(QS. An-Nahl: 67)

Kedua, ayat tentang menjauhkan diri dari khamar karena mudaratnya lebih besar dibanding kebaikannya diturunkan. Allah *subhanahu wata'ala* berfirman :

﴿يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنَافِعُ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ  
نَّفْعِهِمَا قُلْ يَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ قُلْ الْعَفْوَ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ  
تَتَفَكَّرُونَ﴾

*“Mereka bertanya kepadamu tentang khamar dan judi. Katakanlah:  
“Pada keduanya terdapat dosa yang besar dan beberapa manfaat bagi manusia,  
tetapi dosa keduanya lebih besar dari manfaatnya.”* (QS. Al-Baqarah: 219)



Ketiga, ayat yang melarang khamar pada satu waktu, dibolehkan pada waktu lainnya juga diturunkan. Allah *subhanahu wata'ala* berfirman :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَقْرَبُوا الصَّلَاةَ وَأَنْتُمْ سُكَرَىٰ حَتَّىٰ تَعْلَمُوا مَا تَقُولُونَ وَلَا جُنُبًا إِلَّا عَابِرِي سَبِيلٍ حَتَّىٰ تَغْتَسِلُوا وَإِنْ كُنْتُمْ مَرْضَىٰ أَوْ عَلَىٰ سَفَرٍ أَوْ جَاءَ أَحَدٌ مِنْكُمْ مِنَ الْغَائِطِ أَوْ لَمَسْتُمُ النِّسَاءَ فَلَمْ تَجِدُوا مَاءً فَتَيَمَّمُوا صَعِيدًا طَيِّبًا فَامْسَحُوا بِوُجُوهِكُمْ وَأَيْدِيكُمْ إِنَّ اللَّهَ كَانَ عَفُوًّا غَفُورًا

“Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu shalat, sedang kamu dalam keadaan mabuk, sehingga kamu mengerti apa yang kamu ucapkan.” (QS. An-Nisaa’: 43).

Keempat, pada akhirnya khamar diharamkan secara tegas melalui firman Allah *subhanahu wata'ala* berikut :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا الْخَمْرُ وَالْمَيْسِرُ وَالْأَنْصَابُ وَالْأَزْلَامُ رِجْسٌ مِنْ عَمَلِ الشَّيْطَانِ فَاجْتَنِبُوهُ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ إِنَّمَا يُرِيدُ الشَّيْطَانُ أَنْ يُوقَعَ بَيْنَكُمْ الْعَدَاوَةَ وَالْبَغْضَاءَ فِي الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ وَيَصُدَّكُمْ عَنْ ذِكْرِ اللَّهِ وَعَنِ الصَّلَاةِ فَهَلْ أَنْتُمْ مُنْتَهُونَ

“Wahai orang-orang yang beriman! Sesungguhnya minuman keras, berjudi, (berkurban untuk) berhala, dan mengundi nasib dengan anak panah, adalah perbuatan keji dan termasuk perbuatan setan. Maka jauhilah (perbuatan-perbuatan) itu agar kamu beruntung. Dengan minuman keras dan judi itu, setan hanyalah bermaksud menimbulkan permusuhan dan kebencian di antara kamu,

*dan menghalang-halangi kamu dari mengingat Allah dan melaksanakan salat, maka tidakkah kamu mau berhenti?”(QS. Al-Maidah : 90-91).*

Ibnu Abbas mengatakan bahwa kedua ayat ini diturunkan berkenaan dengan peristiwa yang menimpa dua suku kaum anshar yang hidup damai. Namun, jika mereka dalam keadaan mabuk karena minuman keras, mereka saling mengganggu dan berkelahi. Perasaan inilah yang menimbulkan dendam besar mereka terhadap golongan lain (*HR. Nasai dan Baihaqi*).

Berdasarkan tahapan-tahapan di atas, dapat ditarik beberapa faedah bahwa ayat tersebut menjelaskan tentang mudarat khamr dan perjudian. Sesuatu yang lebih banyak mengandung mudarat daripada maslahat, maka wajib untuk ditinggalkan. Meskipun memiliki kepentingan dunia yang mendatangkan manfaat besar, seseorang tetap harus meninggalkan yang haram. Suatu perintah dalam syariat pasti mengandung maslahat murni atau maslahat yang lebih besar dari mudaratnya. Begitu pula untuk setiap larangan dalam syariat pasti mengandung mudarat murni atau mudarat yang lebih besar (Tuasikal, 2018).

Salah satu gaya hidup yang juga berbahaya adalah **merokok**. Para pakar kesehatan telah menyatakan bahaya yang ditimbulkan oleh rokok (Tuasikal, 2011). Zat-zat yang berbahaya pada rokok, dapat menyebabkan tekanan darah tinggi dan beberapa penyakit lain yang lebih kompleks. Dalam islam, rokok merupakan salah satu hal yang dilarang karena membahayakan tubuh. Oleh karena itu, setiap muslim wajib meninggalkan dan berhati-hati terhadap rokok. Allah *subhanahu wata'ala* melarang orang yang beriman untuk mencelakakan dirinya (Tuasikal, 2011). Firman Allah *subhanahu wata'ala* :

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ  
الْمُحْسِنِينَ

*“Dan infakkanlah (hartamu) di jalan Allah, dan janganlah kamu jatuhkan (diri sendiri) ke dalam kebinasaan dengan tangan sendiri, dan berbuat baiklah. Sungguh, Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik (QS Al-Baqarah : 195)”*

... وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ ۚ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا

*“...Dan janganlah kamu membunuh dirimu. Sungguh, Allah Maha Penyayang kepadamu (QS An-Nisa : 29).*

Rasulullah shallallahu ‘alaihi wasallam juga bersabda : *“Tidak boleh memulai memberi dampak buruk pada orang lain, begitu pula membalasnya”*. Rokok sudah sangat jelas berbahaya dan hal tersebut telah disepakati oleh pakarnya yakni para ahli kesehatan. Berdasarkan firman Allah dan hadits Nabi tersebut, setiap mukmin dan mukminah wajib menjauhi apa yang diharamkan oleh Allah dan apa yang menimbulkan bahaya bagi dirinya (Tuasikal, 2011).

Sebagai bentuk implementasi kepedulian islam terhadap pentingnya kesehatan, Majelis Ulama Indonesia (MUI) juga telah mengeluarkan fatwa terkait pelarangan hingga keharaman rokok. Merokok adalah haram bagi anak-anak dan ibu hamil serta haram hukumnya di tempat umum (Kemenag RI, 2009). Hal yang sama juga dilakukan oleh Dewan Fatwa Arab Saudi yang mengharamkan rokok. Fatwa tersebut menyatakan : *“Merokok hukumnya haram, menanam bahan*

*bakunya yakni tembakau juga haram, serta memperdagangkannya juga haram, dikarenakan rokok mendatangkan bahaya yang begitu besar”* (Baits, 2013).

Selain beberapa faktor risiko di atas, terdapat satu faktor risiko hipertensi yang juga mengintai masyarakat yaitu **obesitas (kegemukan)**. Obesitas adalah suatu kondisi di mana terjadi penumpukan lemak tubuh berlebih sehingga berat badan seseorang melewati batas normal dan dapat membahayakan kesehatan. Salah satu penyebab obesitas adalah frekuensi makan yang terlalu sering dalam jumlah banyak dengan jenis makanan yang mengandung lemak jenuh, garam tinggi dan gula tinggi. Orang yang mengalami obesitas akan lebih mudah mengalami peningkatan tekanan darah (Lesiana, 2019). Salah satu penyebab obesitas adalah makan berlebihan. Makan berlebihan ini juga dapat dikaitkan dengan salah satu faktor risiko hipertensi yakni **konsumsi natrium berlebih** yang dapat meningkatkan risiko hipertensi.

Hal ini tidak sesuai dengan kaidah keislaman di mana manusia diperintahkan oleh Allah *subhanahu wata'ala* agar makan secukupnya dan tidak berlebihan (Bahraen, 2018). Allah *subhanahu wata'ala* berfirman :

يٰۤاَيُّهَا اٰدَمُ خُذُوْا زِيْنَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا وَاشْرَبُوْا وَلَا تُسْرِفُوْا اِنَّهٗ لَا يُحِبُّ  
الْمُسْرِفِيْنَ

*“Wahai anak cucu Adam! Pakailah pakaianmu yang bagus pada setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, tetapi jangan berlebihan. Sungguh, Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan (QS Al-A'raf: 31).”*

Pada ayat sebelumnya Allah memerintahkan agar manusia berlaku adil dalam semua urusan, maka pada ayat ini Allah memerintahkan agar memakai

pakaian yang baik dalam beribadah, baik ketika salat, tawaf, dan ibadah lainnya. Allah juga memerintahkan manusia untuk makan dan minum secukupnya tanpa berlebih-lebihan. Wahai anak cucu Adam! Pakailah pakaianmu yang bagus yaitu pakaian yang dapat menutupi aurat kalian atau bahkan yang lebih dari itu ketika kalian beribadah, sehingga kalian bisa melakukan salat dan tawaf dengan nyaman, dan lakukanlah itu pada setiap memasuki dan berada di dalam masjid atau tempat lainnya di muka bumi ini. Dalam rangka beribadah, Kami telah menyediakan makanan dan minuman, maka makan dan minumlah apa saja yang kamu sukai dari makanan dan minuman yang halal, baik dan bergizi, tetapi jangan berlebihan dalam segala hal, baik dalam beribadah dengan menambah cara atau kadarnya, ataupun dalam makan dan minum. Karena sungguh, Allah tidak menyukai, yakni tidak melimpahkan rahmat dan ganjaran-Nya kepada orang yang berlebih-lebihan dalam hal apa pun.

Abu Hurairah *radhiyallahu anhu* meriwayatkan :

خَرَجَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مِنَ الدُّنْيَا وَلَمْ يَشْبَعْ مِنْ خُبْزِ

الشَّعِيرِ

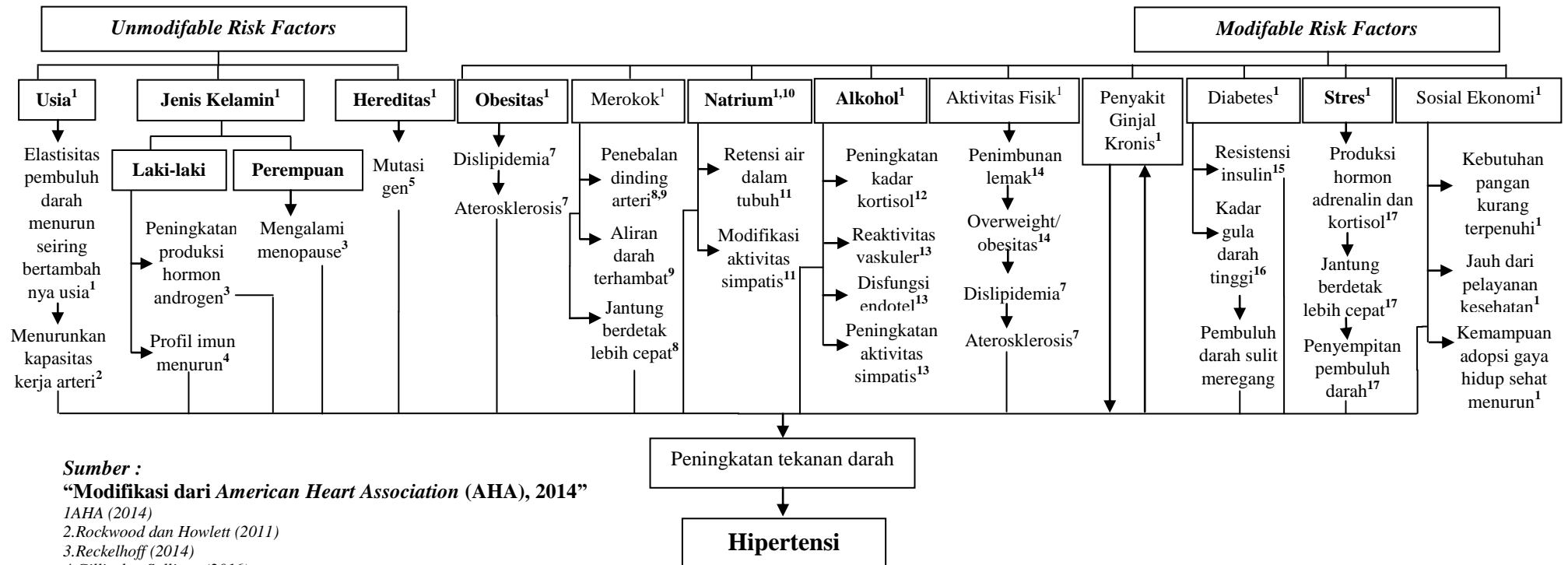
“*Rasulullah shallallahu alaihi wasallam selama hidupnya sampai meninggal dunia. Beliau tidak pernah makan roti gandum sampai kekenyangan (HR. Bukhari)*” (Alkaf, n.d.)

Imam Asy-Syafi’I *rahimahullah* menjelaskan bahaya kekenyangan karena perut penuh dengan makanan. Beliau mengatakan bahwa kekenyangan membuat

badan menjadi berat, hati menjadi keras, menghilangkan kecerdasan, membuat sering tidur dan lemah untuk beribadah (Bahraen, 2018).

Beberapa uraian di atas memberikan pencerahan terkait bagaimana islam sangat melindungi umat dari berbagai penyakit termasuk hipertensi. Sebagai umat islam yang beriman, sudah seharusnya manusia melakukan langkah-langkah pencegahan penyakit hipertensi karena hal tersebut juga merupakan salah satu sarana dalam rangka melakukan perintah-Nya dan meninggalkan larangan-Nya.

## 2.3 Kerangka Teori



### Sumber :

“Modifikasi dari American Heart Association (AHA), 2014”

1.AHA (2014)

2.Rockwood dan Howlett (2011)

3.Reckelhoff (2014)

4.Gillis dan Sullivan (2016)

5.National Institute of Health/NIH (2020)

6.Kemenkes RI (2019)

7.Jiang, Lu, Zong, Ruan, & Liu (2016)

8.Centers for Disease Control and Prevention/CDC (2018)

9.AHA (2015)

10.World Health Organization/WHO (2016)

11.Grillo, Salvi, Coruzzi, Salvi, & Parati (2019)

12.Jayanti, Wiradnyani, & Ariyasa (2017)

13.Husain, Ansari, & Ferder (2014)

14.Nurchahyo (2011)

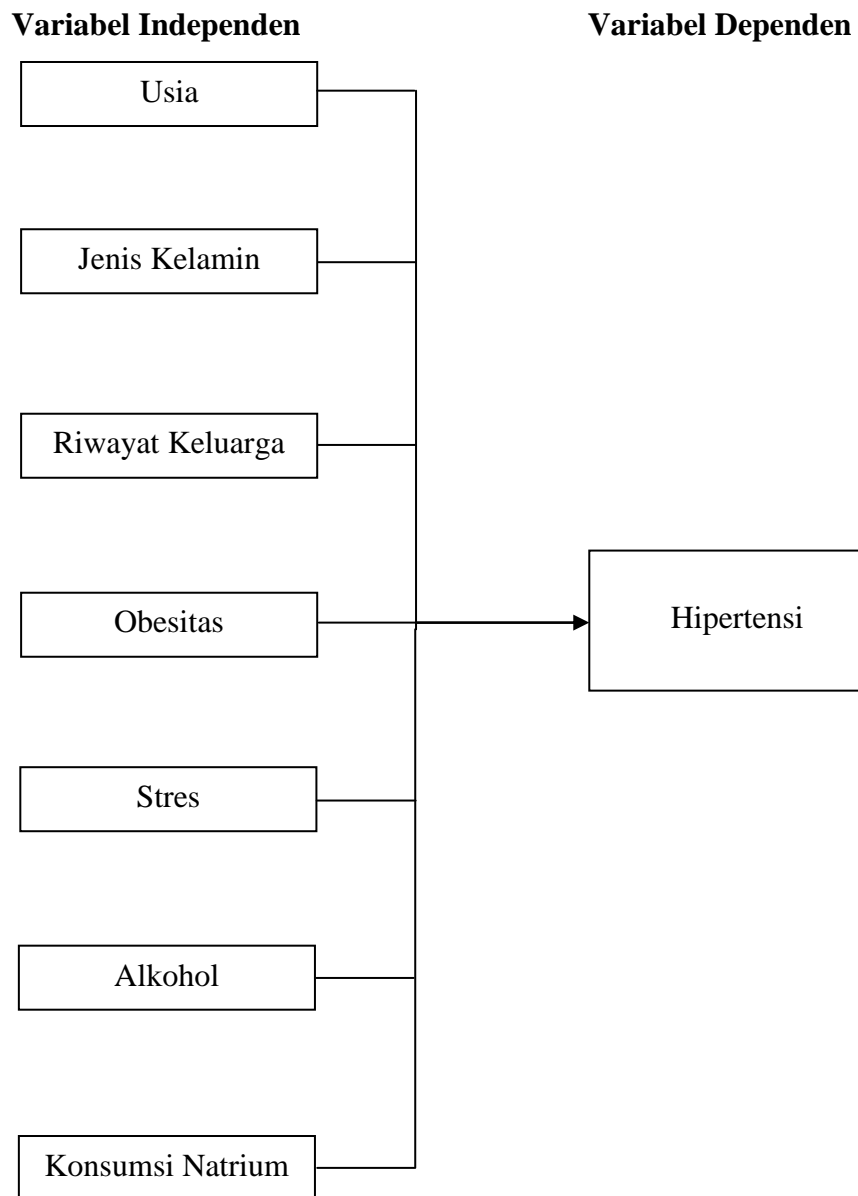
15.Tsimihodimos, Viallalpando, Meigs, & Ferrannini (2017)

16.Centers for Disease Control and Prevention/CDC (2020)

17.American Heart Association/AHA (2016)

## 2.4 Kerangka Konsep

Kerangka konsep berisi mengenai variabel-variabel yang akan diteliti dalam penelitian. variabel-variabel tersebut dapat dilihat pada bagan di bawah ini.





## 2.5 Hipotesis

1. Ada hubungan signifikan antara usia dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir pada tingkat alpha 5%.
2. Ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir pada tingkat alpha 5%.
3. Ada hubungan signifikan antara riwayat keluarga hipertensi dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir pada tingkat alpha 5%.
4. Ada hubungan signifikan antara status obesitas dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir pada tingkat alpha 5%.
5. Ada hubungan signifikan antara stres dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir pada tingkat alpha 5%.
6. Ada hubungan signifikan antara konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir pada tingkat alpha 5%.
7. Ada hubungan signifikan antara konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir pada tingkat alpha 5%.
8. Ada hubungan signifikan antara satu faktor risiko utama dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir pada tingkat alpha 5%.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis dan Desain Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang berjenis observasional analitik dengan desain studi *Case control* (retrospektif). Efek atau penyakit diidentifikasi pada saat ini, kemudian dilihat secara retrospektif (waktu yang lalu) terjadinya faktor risiko.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Tanjung Tiram, Kabupaten Batubara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga Agustus 2020.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi penelitian ini adalah seluruh penduduk di wilayah kerja UPTD Puskesmas Tanjung Tiram.

##### **3.3.2 Sampel**

Sampel penelitian ini adalah penduduk yang memenuhi kriteria sebagai berikut.

**Tabel 3.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi Kelompok Kasus dan Kontrol**

<b>Kasus</b>		<b>Kontrol</b>	
<b>Inklusi</b>	<b>Eksklusi</b>	<b>Inklusi</b>	<b>Eksklusi</b>
1. Penduduk berusia $\geq 18$ tahun 2. Tercatat sebagai penderita hipertensi berdasarkan data sekunder di UPTD Puskesmas Tanjung Tiram	1. Mengalami penyakit penyerta atau komplikasi (diabetes melitus, stroke, gangguan fungsi ginjal, gagal jantung) yang menyebabkan ketidaksesuaian dengan tujuan penelitian, dimana penyakit penyerta tersebut dapat menyebabkan hipertensi sekunder (data penderita penyakit kronik penyerta diperoleh dari puskesmas, penduduk yang menderita penyakit tersebut secara otomatis kehilangan kesempatan menjadi sampel penelitian). 2. Mengalami hipertensi gravidarum	1. Penduduk berusia $\geq 18$ tahun 2. Tidak menderita hipertensi (dilakukan pengukuran tekanan darah secara langsung ketika wawancara untuk validasi <b>“bukan penderita hipertensi”</b> ).	1. Mengalami penyakit penyerta atau komplikasi (diabetes melitus, stroke, gangguan fungsi ginjal, gagal jantung) yang menyebabkan ketidaksesuaian dengan tujuan penelitian, dimana penyakit penyerta tersebut dapat menyebabkan hipertensi sekunder (data penderita penyakit kronik penyerta diperoleh dari puskesmas, penduduk yang menderita penyakit tersebut secara otomatis kehilangan kesempatan menjadi sampel penelitian).

### 3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Wilayah kerja Puskesmas Tanjung Tiram terdiri dari 10 kelurahan. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *simple random sampling*. Rumah penduduk diberi nomor, dimulai lokasi balai desa. Setelah itu dipilih secara acak menggunakan bantuan perangkat lunak pengolah data sesuai dengan jumlah sampel yang diperlukan.

Perhitungan sampel dilakukan berdasarkan rumus sampel sebagai berikut (Dahlan, 2019) :

$$n_1 = n_2 = \left( \frac{Z\alpha\sqrt{2PQ} + Z\beta\sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2}}{P_1 - P_2} \right)^2$$

#### Keterangan :

$n_1$	=	Jumlah subjek dengan hipertensi (kasus)
$n_2$	=	Jumlah subjek yang tidak menderita hipertensi (kontrol)
$\alpha$	=	Kesalahan tipe 1, ditetapkan 5%
$Z\alpha$	=	Nilai standar $\alpha$ 5% yaitu 1,96
$\beta$	=	Kesalahan tipe 2, ditetapkan 20%
$Z\beta$	=	Nilai standar $\beta$ 20% yaitu 0,84
$P_1$	=	Proporsi kelompok 1 (eksposur positif, kasus)
$Q_1$	=	$1 - P_1$
$P_2$	=	Proporsi kelompok 2 (eksposur positif, kontrol)
$Q_2$	=	$1 - P_2$
$P$	=	$(P_1 + P_2)/2$
$Q$	=	$1 - P$

Hasil perhitungan minimal sampel dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 3.2 Sampel Minimal untuk Setiap Variabel Penelitian**

Variabel	P1 (%)	P2 (%)	$n_1=n_2$	Peneliti (Tahun)
Usia	92.9	65.1	32	Gerungan, Kalesaran, & Akili (2016)
Jenis Kelamin	69.6	21.7	16	Garwahasada & Wirjatmadi (2019)
Hereditas	65.4	12.8	12	Raihan, Erwin & Dewi (2013)
Obesitas	63.2	38.2	62	Lasria, Putri, & Marlina (2017)
<b>Stres</b>	<b>64.7</b>	<b>42.6</b>	<b>79</b>	<b>Lasria, Putri, &amp; Marlina (2017)</b>
Konsumsi Alkohol	84.8	41.3	18	Elvivin, Lestari, & Ibrahim (2015)
Konsumsi Natrium	84.0	48.0	26	Atun, Siswati, & Kurdanti (2013)

Berdasarkan hasil perhitungan sampel di atas, maka jumlah sampel minimal yang akan digunakan adalah jumlah sampel minimal terbanyak yaitu  $n = 79$  pada variabel **stres**. Hal ini ditujukan agar jumlah sampel memenuhi sampel minimal untuk semua variabel. Untuk menghindari *drop out* maka dilakukan penambahan sampel minimal sebanyak 20% sehingga  $n = 95$ . Penambahan tersebut dilakukan untuk mengantisipasi apabila terdapat data yang tidak sesuai dan menyebabkan data tersebut dibuang. Rasio sampel untuk kasus dan kontrol pada penelitian ini adalah 1 : 1. Maka  $n_1 = n_2 = 95$ , sehingga jumlah sampel penelitian keseluruhan adalah **190 sampel**.

### 3.4 Variabel Penelitian

Variabel dependen penelitian ini adalah kejadian hipertensi. Sedangkan variabel independen penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, hereditas (riwayat keluarga dengan hipertensi), obesitas, stres, konsumsi alkohol dan konsumsi natrium.

### 3.5 Definisi Operasional

**Tabel 3.3 Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Variabel	Definisi	Cara Ukur & Alat Ukur	Hasil Ukur		Skala
			Kasus	Kontrol	
Status Hipertensi	Tekanan darah responden yang melewati batas referensi yang telah ditetapkan oleh Kemenkes RI	Melihat riwayat medis melalui rekam medik	Hipertensi	Tidak Hipertensi	Ordinal
<b><i>Unmodifiable Risk Factors (Faktor Risiko yang Tidak Dapat Dimodifikasi)</i></b>					
Usia	Lama hidup responden dihitung berdasarkan tanggal lahir melalui kalender (dari lahir sampai saat penelitian). Usia dikelompokkan berdasarkan peraturan dari Depkes RI (2009).	Wawancara dengan kuesioner	1.Lansia $\geq$ 46 tahun 2.Dewasa (26-45 tahun) 3. Remaja (18-25 tahun)	1.Lansia $\geq$ 46 tahun 2.Dewasa (26-45 tahun) 3.Remaja (18-25 tahun)	Ordinal
Jenis Kelamin	Ciri biologis yang dimiliki oleh responden yang dibedakan menjadi laki-laki dan perempuan.	Wawancara dengan kuesioner	1.Laki-laki 2.Perempuan	1.Laki-laki 2.Perempuan	Nominal
Hereditas	Terdapat anggota keluarga dekat yang	Wawancara dengan	1.Ada 2.Tidak ada	1.Ada 2.Tidak ada	Ordinal

	memiliki riwayat hipertensi (ayah, ibu, adik, kakak)	kuesioner			
<b>Modifiable Risk Factors (Faktor Risiko yang Dapat Dimodifikasi)</b>					
Obesitas	Penilaian status gizi berdasarkan berat badan dan tinggi badan responden	Melakukan pengukuran berat badan dan tinggi badan menggunakan timbangan berat badan dan microtoise	1.Obesitas ( $IMT \geq 25,1$ ) 2.Tidak Obesitas ( $IMT \leq 25$ )	1.Obesitas ( $IMT \geq 25,1$ ) 2.Tidak Obesitas ( $IMT \leq 25$ )	Ordinal
Stres	Reaksi tubuh baik secara fisiologis maupun psikologis ketika mendapat tekanan dari luar	Wawancara dengan kuesioner baku <i>Depression, Anxiety, and Stress Scale</i> (DASS-21)	1.Stres ( $>14$ ) 2.Tidak Stres (0-14)	1.Stres ( $>14$ ) 2.Tidak Stres (0-14)	Ordinal
Konsumsi alkohol	Status konsumsi alkohol responden	Wawancara dengan kuesioner	1.Ya 2.Tidak	1.Ya 2.Tidak	
Konsumsi Natrium	Intensitas responden mengonsumsi natrium. Hal ini merujuk kepada konsumsi garam responden per hari.	Wawancara dengan kuesioner	1. > 1 sendok teh <b>(1 sendok teh garam = 5 gram garam (2000 mg natrium))</b> 2. ≤ 1 sendok teh	1. > 1 sendok teh <b>(1 sendok teh garam = 5 gram garam (2000 mg natrium))</b> 2. ≤ 1 sendok teh	Ordinal

### **3.6 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.6.1 Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data sekunder diperlukan untuk melihat sampel kasus, yakni para penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Tiram. Sedangkan data primer diperlukan untuk melengkapi kuesioner yang telah disiapkan di mana data tersebut diperoleh dari hasil wawancara langsung kepada responden baik kasus maupun kontrol.

#### **3.6.2 Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner digunakan untuk mengetahui karakteristik individu, permasalahan hipertensi yang dialami serta faktor risiko hipertensi responden. Pengukuran variabel stres dilakukan dengan menggunakan kuesioner baku yaitu *Depression, Anxiety and Stress Scale - 21 Items (DASS-21) Questionnaire*. DASS 21 merupakan seperangkat tiga skala laporan diri yang dirancang untuk mengukur kondisi emosional depresi, kecemasan, dan stres. Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka skala yang digunakan adalah skala stres. Skala stres sensitif terhadap tingkat gairah nonspesifik kronis. Skala ini menilai kesulitan berelaksasi atau bersantai, perasaan gugup, mudah marah/gelisah, mudah tersinggung/terlalu reaktif dan tidak sabar (Lovibond & Lovibond, 1995).

#### **3.6.3 Prosedur Pengumpulan Data**

Pengumpulan data akan dilakukan di wilayah kerja puskesmas Tanjung Tiram yang merupakan wilayah pesisir pada bulan Maret-Mei 2020. Dalam proses pengumpulan data, peneliti dibantu 5 enumerator yang terdiri dari 1 petugas medis



puskesmas dan 5 orang mahasiswa peminatan epidemiologi. Seluruh enumerator akan memperoleh penjelasan terkait tujuan penelitian, prosedur penelitian serta cara melakukan wawancara dengan kuesioner yang telah disiapkan. Selanjutnya peneliti dan enumerator menemui responden di wilayah penelitian. Peneliti dan enumerator menjelaskan terlebih dahulu kepada responden mengenai tujuan penelitian. Selanjutnya, responden diminta untuk menandatangani persetujuan untuk menjadi responden (*informed consent*). Peneliti dan enumerator melakukan wawancara sesuai dengan kuesioner yang telah disiapkan. Pengisian kuesioner dilakukan oleh peneliti dan enumerator. Responden hanya diminta untuk memberikan jawaban terhadap pertanyaan yang diberikan. Kuesioner yang telah diisi dikumpulkan dan diperiksa untuk dilihat kelengkapannya. Semua data yang telah terkumpul akan diolah dan dianalisis.

Prosedur pengumpulan data dibedakan berdasarkan kriteria kasus dan kontrol yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3.4 Prosedur Pengumpulan Data pada Kelompok Kasus dan Kontrol**

No.	Kasus	Kontrol
1	Melihat data sekunder terkait penderita hipertensi di wilayah kerja puskesmas Tanjung Tiram.	Enumerator menemui responden untuk kontrol secara acak. Kemudian dilakukan wawancara dengan kuesioner dan dilakukan pengukuran tekanan darah secara langsung.
2	Melakukan <i>listing</i> seluruh penderita hipertensi untuk dipilih secara acak.	
3	Melakukan wawancara terhadap penderita hipertensi yang menjadi sampel penelitian.	

### 3.7 Analisis Data

Analisis data yang akan dilakukan adalah analisis univariat, bivariat hingga multivariat.

#### 3.7.1 Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk melihat distribusi frekuensi pada masing-masing variabel dikarenakan seluruh variabel berskala kategorik.

#### 3.7.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat hubungan antara masing-masing variabel independen dengan variabel dependen. *Chi square test* digunakan untuk melihat asosiasi antara variabel dependen dan independen. Jika tidak memenuhi syarat *chi-square test* maka menggunakan *fisher exact test*. Untuk membuktikan hipotesis, nilai kemaknaan berada pada tingkat kesalahan *alpha* 5% atau diperoleh *P-value*  $<0,05$ . Jika terdapat hubungan yang signifikan, besar risiko variabel independen dilihat dari nilai *Odds Ratio* atau OR (desain *case control*).

#### 3.7.3 Analisis multivariat

Variabel dependen dalam penelitian ini berjenis data kategorik yaitu hipertensi dan tidak hipertensi, sehingga analisis statistik multivariat yang digunakan adalah regresi logistik. Pemodelan multivariat dilakukan terhadap seluruh variabel independen. Penentuan faktor risiko utama pada penelitian dilakukan dengan melihat nilai eksponensial  $\beta$  dari persamaan regresi logistik yang merupakan nilai OR (*Odds Ratio*) (Hastono, 2017).

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

##### **4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian**

Penelitian dilakukan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Tanjung Tiram Kabupaten Batu Bara. Puskesmas ini mengatur pelayanan kesehatan tingkat pertama pada 10 wilayah administratif yang terdiri dari 8 desa (Suka Maju, Suka Jaya, Bogak, Bagan Dalam, Guntung, Pahlawan, Kampung Lalang, dan Bandar Rahmat) dan 2 kelurahan (Tanjung Tiram dan Bagan Arya). Dalam menjalankan tugasnya sebagai fasilitas kesehatan tingkat pertama, UPTD Puskesmas Tanjung Tiram dibantu oleh 6 Puskesmas Pembantu, 8 klinik, 39 Posyandu, 4 apotek umum dan 11 toko obat (BPS Batu Bara, 2018).

Secara astronomis, kecamatan Tanjung Tiram terletak pada 0° LS dan 3° LU serta 99° BT dan 102° BB. Luas wilayah kecamatan ini adalah 17399 Ha atau sekitar 173.99 km<sup>2</sup>. Kecamatan Tanjung Tiram merupakan salah satu wilayah pesisir di kabupaten Batu Bara di mana 40% wilayahnya berada tepat pada tepi laut (BPS Batu Bara, 2018). Jumlah penduduk kecamatan Tanjung Tiram pada tahun 2019 adalah 37432 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1.17% dari tahun 2010 hingga 2019 (BPS Batu Bara, 2020). Sebagian besar penduduk memiliki mata pencaharian dalam bidang perikanan tangkap maupun budidaya (BPS Batu Bara, 2018).

#### 4.1.2 Karakteristik Responden Penelitian

##### 4.1.2.1 Karakteristik Berdasarkan Usia

**Tabel 4.1 Distribusi Usia Responden Penelitian**

	N	Mean	Median	SD	Min	Maks
<b>Usia (Tahun)</b>	225	44.97	45.00	14.19	18	85

Berdasarkan Tabel 4.1 diketahui bahwa rata-rata dan median usia responden secara keseluruhan berada pada kategori usia dewasa. Distribusi usia responden berdasarkan kelompok kasus dan kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.2 Distribusi Usia Responden Berdasarkan Kelompok Kasus dan Kontrol**

	Kelompok	N	Mean	Median	SD	Min	Maks
<b>Usia (Tahun)</b>	Kasus	99	51.30	52.00	13.80	18	85
	Kontrol	126	39.99	39.00	12.43	18	69

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa usia kelompok kasus dilihat dari rata-rata dan mediannya dikategorikan sebagai kelompok usia lansia. Sedangkan kelompok kontrol berada pada kategori usia dewasa.

##### 4.1.2.2 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden Penelitian**

Jenis Kelamin	Kelompok				N	%	95 % CI	
	Kasus		Kontrol				Lower	Upper
	n	%	n	%				
Laki-laki	33	33.3	40	31.7	73	32.4	26.1	39.6
Perempuan	66	66.7	86	68.3	152	67.6	60.4	73.9
Total	99	100.0	126	100.0	225	100		

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, secara keseluruhan diketahui bahwa responden pada penelitian ini didominasi oleh jenis kelamin perempuan yakni 67.6%. Sebagian besar kelompok kasus maupun kontrol terdiri dari jenis kelamin perempuan.

#### 4.1.2.3 Karakteristik Berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT)

**Tabel 4.4 Distribusi IMT Responden Penelitian**

	N	Mean	Median	SD	Min	Maks
<b>IMT (kg/m<sup>2</sup>)</b>	225	24.12	24.03	4.16	14.36	42.81

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa rata-rata dan median IMT responden secara keseluruhan berada pada kategori normal (18.5-25.0 kg/m<sup>2</sup>). Distribusi IMT responden berdasarkan kelompok kasus dan kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.5 Distribusi IMT Responden Berdasarkan Kelompok Kasus dan Kontrol**

	Kelompok	N	Mean	Median	SD	Min	Maks
<b>IMT</b>	Kasus	99	24.94	24.44	4.41	17.58	42.81
<b>(kg/m<sup>2</sup>)</b>	Kontrol	126	23.48	23.45	3.85	14.36	33.78

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa IMT kelompok kasus dan kontrol dilihat dari rata-rata dan mediannya dikategorikan sebagai IMT normal (18.5-25.0 kg/m<sup>2</sup>). Meskipun demikian, perbedaan IMT pada kedua kelompok dapat dilihat pada nilai minimum dan maksimum. Berdasarkan nilai tersebut dapat diketahui bahwa kelompok kasus memiliki nilai IMT yang lebih tinggi dibandingkan nilai IMT pada kelompok kontrol.

### 4.1.3 Gambaran Kejadian Hipertensi

**Tabel 4.6 Distribusi Kejadian Hipertensi**

Status Hipertensi	N	%	95 % Confident Interval	
			Lower	Upper
Hipertensi	99	44.0	37.8	50.2
Tidak Hipertensi	126	56.0	49.8	62.2
<b>Total</b>	<b>225</b>	<b>100.0</b>		

**Tabel 4.7 Distribusi Tekanan Darah Skala Numerik**

Tekanan Darah	N	Mean	Median	SD	Min	Maks
<i>Systole</i> (mmHg)	225	133.75	122.00	29.41	80	224
<i>Diastole</i> (mmHg)	225	85.27	80.00	13.36	65	139

Berdasarkan tabel 4.7 diketahui bahwa rata-rata tekanan darah *systole* dan *diastole* responden secara keseluruhan adalah 133.75 dan 85.27 mmHg. Kedua angka tersebut dikategorikan sebagai kondisi pra hipertensi (TDS 120-139 mmHg atau TDD 80-89 mmHg). Untuk melihat perbedaan secara jelas antara kasus dan kontrol, distribusi tekanan darah skala numerik berdasarkan kelompok kasus dan kontrol dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.8 Distribusi Tekanan Darah Skala Numerik Berdasarkan Kelompok Kasus dan Kontrol**

Tekanan Darah	Kelompok	N	Mean	Median	SD	Min	Maks
<i>Systole</i> (mmHg)	Kasus	99	161.09	153.00	21.64	140	224
	Kontrol	126	112.27	115.00	11.22	80	137
<i>Diastole</i> (mmHg)	Kasus	99	96.88	95.00	11.86	71	139
	Kontrol	126	76.15	77.00	4.39	65	83

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa rata-rata dan median TDS kelompok kasus dikategorikan sebagai kondisi hipertensi tingkat 1 (TDS 140-159 mmHg atau TDD 90-99 mmHg) dan hipertensi tingkat 2 (TDS  $\geq 160$  mmHg atau TDD  $\geq 100$

mmHg). Sedangkan TDS kelompok kontrol berada pada kategori normal (TDS <120 mmHg dan TDD <80 mmHg). Selain itu, TDD pada kelompok kasus dengan rata-rata dan median yakni 96.88 dan 95.00 dikategorikan sebagai hipertensi tingkat 1 sedangkan TDD kelompok kontrol berada pada kategori normal.

#### 4.1.4 Gambaran Distribusi Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir Skala Kategorik

**Tabel 4.9 Distribusi Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir Skala Kategorik**

Variabel	Kejadian Hipertensi				N	%	95 % CI	
	Kasus		Kontrol				Lower	Upper
	N	%	N	%				
Usia								
Lansia (≥46 tahun)	70	70.7	39	31.0	109	48.4	40.9	55.1
Dewasa (26-45 tahun)	24	24.2	73	57.9	97	43.1	36.7	51.3
Remaja (18-25 tahun)	5	5.1	14	11.1	19	8.4	4.9	12.4
Jenis Kelamin								
Laki-laki	33	33.3	40	31.7	73	32.4	26.2	38.7
Perempuan	66	66.7	86	68.3	152	67.7	61.3	73.8
Riwayat Keluarga								
Ada	42	42.4	16	12.7	58	25.8	20.7	31.7
Tidak Ada	57	57.6	110	87.3	167	74.2	68.3	79.3
Obesitas								
Obesitas	43	43.4	38	30.2	81	36.0	28.7	43.3
Tidak Obesitas	56	56.6	88	69.8	144	64.0	56.7	71.3
Stres								
Stres	21	21.2	8	6.3	29	12.9	8.4	17.3
Tidak Stres	78	78.8	118	93.7	196	87.1	82.7	91.6
Konsumsi Alkohol								
Ya	13	13.1	11	8.7	24	10.7	6.2	14.4
Tidak	86	86.9	115	91.3	201	89.3	85.6	93.8
Konsumsi Natrium								
> 1 sendok the	61	61.6	53	42.1	114	50.7	44.4	56.9
≤ 1 sendok the	38	38.4	73	57.9	111	49.3	43.1	55.6

Tabel 4.9 di atas menunjukkan bahwa responden pada kelompok kasus (menderita hipertensi) paling banyak berada pada kategori lansia, sedangkan pada kelompok kontrol paling banyak berada pada kategori usia dewasa. Sebagian besar responden pada kelompok kasus maupun kontrol terdiri dari jenis kelamin perempuan. Menurut faktor riwayat keluarga dengan hipertensi, sebagian besar responden pada kelompok kasus maupun kontrol tidak memiliki keluarga dengan riwayat hipertensi. Responden yang mengalami obesitas lebih banyak berada pada kelompok kasus daripada kelompok kontrol. Responden pada kelompok kasus yang memiliki riwayat stres lebih banyak dibandingkan pada kelompok kontrol. Responden yang memiliki riwayat konsumsi alkohol lebih banyak berada pada kelompok kasus dibandingkan pada kelompok kontrol. Pada kategori riwayat merokok, responden yang memiliki riwayat merokok baik aktif maupun pasif sebagian besar berada pada kelompok kontrol. Responden yang mengonsumsi natrium lebih dari 1 sendok teh paling banyak berada pada kelompok kasus.

#### 4.1.5 Hubungan Faktor Risiko Dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Pesisir

**Tabel 4.10 Hubungan Usia dengan Kejadian Hipertensi**

Kategori Usia	Status Hipertensi				<i>P Value</i>	OR (95% CI)
	(+) Hipertensi		(-) Hipertensi			
	N	%	N	%		
Lansia (≥46 tahun)	70	93.3	39	73.6	0.004	5.026 (1.684-15.002)
Remaja (18-25 tahun)	5	6.7	14	26.4		<i>Reference</i>
<b>Total</b>	75	100.0	53	100.0		
Dewasa (26-45 tahun)	24	82.8	73	83.9	1.000	0.921 (0.300-2.823)
Remaja (18-25 tahun)	5	17.2	14	16.1		<i>Reference</i>
<b>Total</b>	29	100.0	87	100.0		



Responden pada kelompok kasus paling banyak adalah kelompok usia lansia dan yang paling sedikit adalah remaja. Pada kelompok kontrol, usia terbanyak adalah kategori usia dewasa dan yang paling sedikit adalah usia remaja. Pada variabel usia, kelompok usia remaja dijadikan sebagai pembanding untuk kelompok usia lansia dan dewasa. Berdasarkan uji statistik pada *alpha* 5% diperoleh *P-value* 0.004 untuk kategori usia lansia. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia lansia dengan kejadian hipertensi. Sedangkan untuk usia dewasa, *P-value* yang diperoleh dari uji statistik pada *alpha* 5% adalah sebesar 1.000 artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara usia dewasa dengan kejadian hipertensi.

**Tabel 4.11 Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi**

Jenis Kelamin	Status Hipertensi				<i>P Value</i>	OR (95% CI)
	(+) Hipertensi		(-) Hipertensi			
	N	%	N	%		
Laki-laki	33	33.3	40	31.7	0.913	1.075
Perempuan	66	66.7	86	68.3		(0.613 – 1.885)
<b>Total</b>	99	100.0	126	100.0		

Pada kelompok kasus maupun kontrol didominasi oleh jenis kelamin perempuan. Berdasarkan uji statistik pada *alpha* 5% diperoleh *P-value* 0.913. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian hipertensi.

**Tabel 4.12 Hubungan Riwayat Keluarga dengan Kejadian Hipertensi**

Riwayat Keluarga	Status Hipertensi				<i>P Value</i>	OR (95% CI)
	(+) Hipertensi		(-) Hipertensi			
	N	%	n	%		
Ada	42	42.4	16	12.7	0.000	5.066
Tidak Ada	57	57.6	110	87.3		(2.622 – 9.788)
<b>Total</b>	99	100.0	126	100.0		

Riwayat keluarga dengan hipertensi paling banyak berada pada kelompok kasus. Berdasarkan uji statistik pada alpha 5% diperoleh *P-value* 0.000. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi. Selain itu, diperoleh nilai OR sebesar 5.066 untuk variabel riwayat keluarga. Nilai tersebut menunjukkan bahwa orang yang memiliki keluarga dengan riwayat hipertensi 5.066 kali lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki keluarga dengan riwayat penyakit hipertensi.

**Tabel 4.13 Hubungan Obesitas dengan Kejadian Hipertensi**

Status Obesitas	Status Hipertensi				<i>P Value</i>	OR (95% CI)
	(+)Hipertensi		(-)Hipertensi			
	N	%	N	%		
Obesitas	43	43.4	38	30.2	0.055	1.778
Tidak Obesitas	56	56.6	88	69.8		(1.026 – 3.083)
<b>Total</b>	99	100.0	126	100.0		

Responden yang mengalami obesitas lebih banyak berada pada kelompok kasus daripada kelompok kontrol. Berdasarkan uji statistik pada alpha 5% diperoleh *P-value* 0.055. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat status obesitas dengan kejadian hipertensi.

**Tabel 4.14 Hubungan Stres dengan Kejadian Hipertensi**

Kategori Stres	Status Hipertensi				<i>P Value</i>	OR (95% CI)
	(+)Hipertensi		(-)Hipertensi			
	n	%	N	%		
Stres	21	21.2	8	6.3	0.002	3.971
Tidak Stres	78	78.8	118	93.7		(1.675 – 9.413)
<b>Total</b>	99	100.0	126	100.0		

Riwayat stres yang dialami responden lebih banyak berada pada kelompok kasus daripada kontrol. Berdasarkan uji statistik pada alpha 5% diperoleh *P-value* 0.000. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat stres dengan kejadian hipertensi. Berdasarkan uji statistik tersebut, diperoleh nilai OR untuk variabel stres sebesar 3.971. nilai tersebut menunjukkan bahwa orang yang mengalami stres 3.971 kali lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan dengan orang yang tidak mengalami stres.

**Tabel 4.15 Hubungan Alkohol dengan Kejadian Hipertensi**

Riwayat Konsumsi Alkohol	Status Hipertensi				<i>P Value</i>	OR (95% CI)
	(+)Hipertensi		(-)Hipertensi			
	N	%	N	%		
Ya	13	13.1	11	8.7	0.399	1.580
Tidak	86	86.9	115	91.3		(0.675 – 3.698)
<b>Total</b>	99	100.0	126	100.0		

Kejadian hipertensi di wilayah pesisir paling banyak terdapat pada kelompok responden yang tidak memiliki riwayat konsumsi alkohol. Berdasarkan uji statistik pada alpha 5% diperoleh *P-value* 0.399. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi.

**Tabel 4.16 Hubungan Konsumsi Natrium dengan Kejadian Hipertensi**

Konsumsi Natrium	Status Hipertensi				<i>P Value</i>	OR (95% CI)
	Hipertensi		Tidak Hipertensi			
	N	%	n	%		
> 1 sendok teh	61	61.6	53	42.1	0.005	2.211
≤ 1 sendok teh	38	38.4	73	57.9		(1.291 – 3.786)
<b>Total</b>	99	100.0	126	100.0		

Pada kelompok kasus, sebagian besar responden memiliki riwayat konsumsi natrium lebih dari 2 sendok teh. Sedangkan pada kelompok kontrol, sebagian besar responden memiliki riwayat konsumsi natrium kurang dari 1 sendok teh. Berdasarkan uji statistik pada alpha 5% diperoleh *P-value* 0.005 dan OR 2.211. Nilai tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi. Selain itu, nilai OR menunjukkan bahwa orang yang mengkonsumsi garam > 1 sendok teh per hari 2.211 kali lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan dengan yang mengkonsumsi garam  $\leq$  1 sendok teh per hari.

#### 4.1.6 Analisis Multivariat Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir

**Tabel 4.17 Seleksi Kandidat Analisis Multivariat**

No	Variabel Independen	<i>P value</i>	Keterangan
1	Usia	0.004	Kandidat
2	Jenis Kelamin	0.913	Bukan Kandidat
3	Riwayat Keluarga	0.000	Kandidat
4	Obesitas	0.055	Kandidat
5	Stres	0.002	Kandidat
6	Riwayat Konsumsi Alkohol	0.399	Bukan Kandidat
7	Konsumsi Natrium	0.005	Kandidat

**Tabel 4.18 Pemodelan Multivariat Faktor Risiko Hipertensi**

Variabel	Koefisien	S.E.	Wald	df	<i>P value</i>	Exp.(B)	95% Confident Interval	
							Lower	Upper
Usia_Remaja			36.675	2	0.000			
Usia_Dewasa	-1.997	0.692	8.331	1	0.004	0.136	0.035	0.527
Usia_Lansia	0.413	0.696	0.352	1	0.553	1.512	0.386	5.914
Riwayat Keluarga	2.432	0.449	29.298	1	0.000	11.387	4.719	27.475
Obesitas	0.799	0.354	5.081	1	0.024	2.223	1.110	4.454
Stres	1.547	0.558	7.697	1	0.006	4.700	1.575	14.023
Konsumsi Natrium	0.667	0.336	3.927	1	0.048	1.948	1.007	3.766

Berdasarkan analisis multivariat yang telah dilakukan, variabel yang berhubungan dengan hipertensi adalah usia, riwayat keluarga dengan hipertensi, riwayat status obesitas, riwayat stress, dan riwayat konsumsi natrium. Berdasarkan nilai Exp.(B) atau OR, faktor risiko yang paling berhubungan dengan kejadian hipertensi adalah riwayat keluarga (*P value* 0.000; OR 11.387).

## **4.2 Pembahasan**

### **4.2.1 Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir Tanjung Tiram**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor risiko utama hipertensi di wilayah pesisir Tanjung Tiram adalah riwayat keluarga dengan hipertensi. Berdasarkan analisis multivariat yang telah dilakukan, riwayat keluarga dengan hipertensi memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian hipertensi (*P-value* 0.000; OR 11.387). Orang yang memiliki keluarga dengan hipertensi, 11.387 kali lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan dengan yang tidak memiliki keluarga dengan hipertensi. Setelah faktor riwayat keluarga dengan hipertensi, faktor risiko yang secara bersama-sama berhubungan secara signifikan dengan hipertensi berdasarkan kekuatan hubungannya adalah stres (*P-value* 0.006; OR 4.7), obesitas (*P-value* 0.024; OR 2.223), dan konsumsi natrium (*P-value* 0.048; OR 1.948).

Sebagian besar faktor yang berhubungan tersebut pada dasarnya merupakan faktor risiko yang dapat dikontrol atau dimodifikasi yakni stres, obesitas, dan konsumsi natrium. Sedangkan 2 faktor lain yakni riwayat keluarga dan usia merupakan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi.

Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang sangat merugikan. Dampak yang ditimbulkan dari penyakit ini meluas ke beberapa aspek mulai dari aspek biologis hingga ekonomi. Hipertensi merupakan penyakit yang sering disebut sebagai *silent killer*. Semakin tinggi tekanan darah seseorang, maka risiko kerusakan jantung dan pembuluh darah pada orang tersebut juga akan semakin meningkat. Hipertensi yang tidak dikontrol dapat berakibat pada beberapa penyakit tidak menular yang lebih kompleks yaitu penyakit jantung, *stroke*, penyakit ginjal, retinopati, penyakit pembuluh darah tepi serta gangguan saraf dan otak (Kemenkes RI, 2019). Selain itu, realisasi pembiayaan pelayanan hipertensi di Indonesia meningkat sebesar 47.56% dari tahun 2014 hingga 2016 (Kemenkes RI, 2018). Untuk menanggulangi hal tersebut, maka diperlukan intervensi yang tepat terhadap permasalahan hipertensi.

Beberapa program pencegahan dan penanggulangan hipertensi yang dilakukan oleh pemerintah lebih berfokus pada faktor risiko yang dapat dimodifikasi, khususnya pada penelitian ini berkaitan dengan faktor risiko stres dan obesitas. Program-program tersebut adalah CERDIK dan PATUH. Program CERDIK merupakan program promotif yang mengajak masyarakat untuk melakukan cek kesehatan secara berkala, menjauhkan diri dari asap rokok, rajin melakukan aktifitas fisik, diet sehat dengan kalori seimbang, istirahat cukup serta mengendalikan stres. Sedangkan untuk orang yang telah menyandang hipertensi, program PATUH (Periksa kesehatan secara rutin dan ikuti anjuran dokter, atasi penyakit dengan pengobatan yang tepat dan teratur, tetap diet sehat dengan gizi seimbang, upayakan beraktivitas fisik dengan aman, dan hindari rokok, alkohol,

dan zat karsinogenik lainnya) diselenggarakan agar mereka rajin melakukan kontrol dan minum obat (Kemenkes RI, 2018).

Selain itu faktor risiko yang juga secara bersama-sama mempengaruhi hipertensi adalah riwayat konsumsi natrium (*P-value* 0.048; OR 1.948). Studi menunjukkan bahwa ada hubungan kausal antara konsumsi natrium berlebih dengan perkembangan hipertensi (WHO, 2013). Asupan natrium menjadi salah satu perhatian WHO untuk mengurangi berbagai masalah kesehatan yakni penyakit tidak menular salah satunya adalah hipertensi. WHO sangat menyarankan untuk mengurangi asupan natrium. WHO telah membuat kesepakatan dengan negara-negara anggotanya untuk mengurangi asupan garam populasi global sekitar 30% pada tahun 2025. Mengurangi asupan garam telah diidentifikasi memberikan dampak kesehatan. Diestimasikan 2.5 juta kematian global dapat dicegah setiap tahun apabila konsumsi garam secara global dikurangi sampai pada level yang direkomendasikan (WHO, 2020).

Beberapa negara di Eropa telah membuktikan bahwa pengurangan asupan garam berpengaruh terhadap penurunan masalah kardiovaskular. Salah satu contohnya adalah pemerintah Inggris. Pemerintah Inggris telah melakukan kerjasama dengan produsen makanan untuk mengurangi kadar garam dalam makanan. Pengurangan kadar garam dalam makanan tersebut ditargetkan implementasinya pada sekitar 80 jenis makanan. Pemerintah juga melakukan survey urin 24 jam sebagai bagian dari monitoring asupan garam penduduknya. Program tersebut pada akhirnya berhasil dan dapat dilihat melalui data penurunan konsumsi garam masyarakat dari 9.5 gram per hari menjadi 8.6 gram per hari. Hal serupa juga dilakukan oleh pemerintah Finlandia yang melakukan sebuah proyek

berfokus pada partisipasi masyarakat dalam bidang kesehatan. Pemerintah melakukan berbagai jenis promosi kesehatan terkait skrining hipertensi dan kerjasama dengan produsen makanan serta supermarket. Pemerintah Finlandia membuat peraturan terkait jumlah maksimum garam yang boleh dimasukkan ke dalam sup, saus dan makanan bergaram lain. Proyek tersebut juga dapat dilihat keberhasilannya melalui penurunan tekanan darah pada 8.1% laki-laki dan 13.9% perempuan (WHO, 2013).

Berdasarkan beberapa contoh program di atas, dapat dilihat bahwa terdapat 3 pilar utama yang dapat dikembangkan oleh pembuat kebijakan terkait regulasi konsumsi garam. Tiga pilar utama tersebut adalah sebagai berikut (WHO, 2013) :

1. Melakukan monitoring dan surveilans konsumsi garam masyarakat yang berhubungan dengan penyakit tidak menular, salah satunya adalah hipertensi.
2. Melakukan reformulasi strategi berupa penyediaan ruang dan *platform* untuk diskusi sehingga kolaborasi antara industri makanan dan pemerintah dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.
3. Meningkatkan kepekaan masyarakat melalui edukasi komprehensif yang mudah dimengerti sehingga terjadi perubahan positif pada perilaku masyarakat.

Intervensi permasalahan hipertensi dapat dilakukan melalui manajemen faktor risiko terutama faktor risiko dominan yakni riwayat keluarga. Program pencegahan dan pengendalian hipertensi di Indonesia dan beberapa negara lain lebih berfokus pada faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Sementara pada penelitian ini, faktor risiko dominan untuk hipertensi adalah riwayat keluarga dengan hipertensi di mana faktor tersebut merupakan faktor risiko yang tidak



dapat dimodifikasi. Oleh karena itu, berdasarkan penelitian ini, faktor risiko riwayat keluarga dengan hipertensi dapat direkomendasikan untuk diprioritaskan dalam proses intervensi hipertensi. Intervensi yang dilakukan bisa lebih berfokus pada pasien hipertensi dan keluarga dekatnya. Keluarga dari penderita hipertensi dapat segera diberikan intervensi sedini mungkin. Sehingga pencegahan hipertensi menjadi lebih efektif dan dapat meningkatkan efisiensi biaya pelayanan penderita hipertensi.

Intervensi yang dilakukan dapat diintegrasikan dengan program pemerintah yakni Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM). Posbindu PTM merupakan wadah yang disediakan oleh pemerintah untuk memberdayakan partisipasi masyarakat dalam kegiatan deteksi dini faktor risiko utama PTM secara terpadu, rutin dan periodik. Sasaran utamanya adalah kelompok masyarakat sehat, berisiko dan penyandang PTM berusia 15 tahun ke atas. Posbindu PTM hanya berfokus pada faktor risiko yang dapat dimodifikasi seperti merokok, konsumsi alkohol, diet tidak sehat, kurang aktivitas fisik, obesitas, stres, hiperglikemi, dan hiperkolesterol (Kemenkes RI, 2012). Intervensi terhadap keluarga pasien hipertensi dapat diintegrasikan pada kegiatan Posbindu PTM. Orang-orang yang terdeteksi menderita hipertensi di Posbindu PTM dapat segera ditelusuri anggota keluarga dekatnya untuk juga diberikan intervensi. Para anggota keluarga tersebut harus di-*monitoring* kondisi tekanan darahnya dan faktor risiko hipertensi yang mungkin juga dimiliki. Pemantauan dilakukan secara berkelanjutan untuk mencegah terjadinya peningkatan angka hipertensi.

#### 4.2.2 Usia

Secara umum, rata-rata usia responden pada penelitian ini adalah 45 tahun (dewasa). Usia responden termuda adalah 18 tahun dan usia tertua adalah 85 tahun. Pada kelompok kasus, rata-rata usia responden adalah 51 tahun (lansia). Sedangkan pada kelompok kontrol, rata-rata usia responden adalah 40 tahun (dewasa). Penelitian didominasi oleh responden lansia ( $\geq 46$  tahun) yaitu 48.4%. Sedangkan yang paling sedikit adalah responden remaja (18-25 tahun) yaitu 8.4%.

Kejadian hipertensi paling banyak terdapat pada kelompok usia lansia (70.7%) dan paling sedikit pada kelompok usia remaja (5.1%). Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan pada alpha 5% diperoleh *P-value* sebesar 0.004 untuk usia lansia dengan usia remaja sebagai pembanding. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia lansia dan hipertensi.

Hasil penelitian ini memiliki kesesuaian dengan beberapa penelitian terdahulu. Penelitian (Olack et al., 2015) menunjukkan bahwa usia merupakan salah satu faktor risiko penting yang berhubungan dengan hipertensi. Hubungan usia dan hipertensi dipandang sebagai kondisi universal akibat penuaan manusia di antara orang barat yang memiliki usia di atas 40 tahun. Mereka mengalami peningkatan TDS sebanyak 7 mmHg per dekade. Sebuah survei epidemiologi juga menunjukkan bahwa peningkatan TDS yang signifikan dengan usia mencapai rata-rata 140 mmHg pada 8 dekade terakhir (Gurven et al., 2009). Prevalensi hipertensi meningkat seiring berjalannya usia. Pada usia 50-an tahun TDS meningkat secara signifikan (Gurven et al., 2014)

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amanda & Martini (2018) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian hipertensi. Usia > 59 tahun menjadi faktor risiko hipertensi di mana pada usia tersebut memiliki risiko 2.61 kali lebih besar terserang hipertensi. Penelitian serupa di China menerangkan bahwa proporsi hipertensi yang berusia 50 hingga 79 tahun adalah 71.27% (95% CI : 71.23 -71.31%). Sedangkan persentase hipertensi pada usia 40 tahun ke bawah hanya 5.99% (Liu et al., 2016). Hasil serupa juga ditunjukkan oleh penelitian Widjaya et al., (2018) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara usia dan hipertensi. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil Riskesdas 2018 yang menunjukkan bahwa tekanan darah meningkat secara signifikan berdasarkan kelompok usia dimulai dari usia 45 tahun (Kemenkes RI, 2019).

Peningkatan tekanan darah yang berhubungan dengan usia paling berkaitan dengan perubahan arteri secara struktural khususnya pada arteri besar yang mengalami kekakuan. Hal tersebut diketahui dari berbagai jenis penelitian terkait penyakit kardiovaskular yang berhubungan dengan peningkatan tekanan darah. Semua bukti menyatakan bahwa penurunan kejadian penyakit kardiovaskular sejalan dengan peningkatan pengobatan pada hipertensi. Patofisiologis lain yang berkontribusi pada peningkatan tekanan darah berdasarkan usia adalah akibat penurunan refleksi baroreseptor, peningkatan aktivitas saraf simpatis, serta adanya gangguan metabolisme sodium (Pinto, 2007). Pada manusia, penuaan merupakan proses berkelanjutan yang hasilnya dapat menurunkan fungsi keseluruhan sistem organ. Penurunan fungsi fisiologis tersebut meningkatkan kerentanan terhadap berbagai penyakit. Selain itu pada

proses penuaan, inflamasi dan stres oksidatif memiliki asosiasi dengan hipertensi di mana proses tersebut memunculkan masalah disfungsi vaskular. Inflamasi dan stres oksidatif secara konsisten berkontribusi terhadap terjadinya disfungsi endotel. Disfungsi endotel dapat secara langsung mempengaruhi patogenesis hipertensi (Buford, 2016).

Pada penelitian ini sangat jelas terlihat bahwa usia mempengaruhi kejadian hipertensi. Hipertensi paling banyak dialami oleh kelompok usia lansia ( $\geq 46$  tahun) yaitu 70.7%, dilanjutkan oleh kelompok usia dewasa (26 - 45) yaitu 24.2% dan yang terakhir adalah usia remaja (18 – 25 tahun) yaitu 5.1%. Kelompok lansia adalah kelompok yang paling mudah mengalami perubahan struktural arteri yang sangat berpengaruh terhadap terjadinya hipertensi. Fenomena hipertensi yang sangat signifikan pada lansia perlu diteliti secara lebih khusus dan komprehensif pada penelitian selanjutnya. Hal tersebut akan membantu para lansia untuk mengontrol tekanan darah pada usia tersebut.

#### **4.2.3 Jenis Kelamin**

Secara umum, sebagian besar responden pada penelitian ini berjenis kelamin perempuan. Pada kelompok kasus dan kontrol, sebagian besar responden juga berjenis kelamin perempuan. Kejadian hipertensi paling banyak terjadi pada jenis kelamin perempuan (66.7%). Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan pada alpha 5% diperoleh *P-value* sebesar 0.913. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan hipertensi.

Beberapa penelitian lain pro dan kontra terhadap penelitian ini. Salah satu studi yang sejalan dengan penelitian ini adalah studi yang dilakukan oleh Raihan

et al. (2014) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan hipertensi di mana hipertensi terjadi lebih banyak pada jenis kelamin perempuan. Studi yang dilakukan oleh Veientlena & Prabu (2018) juga menunjukkan bahwa prevalensi hipertensi pada perempuan (51.2%) lebih tinggi daripada laki-laki (48.6%). Hal ini sesuai dengan penelitian Sari & Susanti (2016) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dan hipertensi.

Beberapa penelitian juga menunjukkan hasil yang berbeda dengan penelitian ini. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Falah (2019) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kejadian hipertensi dengan  $OR = 0.407$  yang artinya jenis kelamin perempuan memiliki faktor risiko lebih rendah terhadap hipertensi. Penelitian ini juga tidak sesuai dengan penelitian Yodang & Nuridah (2019) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kejadian hipertensi. Sebuah studi di India juga menunjukkan bahwa perempuan lebih kecil kemungkinannya mengalami hipertensi daripada laki-laki (Ghosh, Mukhopadhyay, & Barik, 2016). Fakta tersebut sejalan dengan keterangan dari *World Health Organization* (WHO) yang menyatakan bahwa 1 dari 4 lelaki mengalami hipertensi, dan 1 dari 5 wanita mengalami hipertensi yang artinya jenis kelamin laki-laki lebih berisiko mengalami hipertensi daripada perempuan (WHO, 2019). Laki-laki berisiko 2.3 kali lebih besar mengalami kenaikan tekanan darah sistolik dibandingkan perempuan (Kemenkes RI, 2019).

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko hipertensi yang tidak dapat dimodifikasi. Beberapa literatur terkait hubungan jenis kelamin dan

kejadian hipertensi membahas tentang beberapa aspek. Salah satu aspek yang menjadi bahasan penting pada kasus ini adalah peran hormon androgen. Responden dengan usia 13 – 15 tahun diteliti untuk melihat perbedaan TDS pada jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Pada usia tersebut, TDS jenis kelamin laki-laki lebih tinggi 4 mmHg dibandingkan pada perempuan. Kemudian pada usia 16 – 18 tahun, TDS jenis kelamin laki-laki juga lebih tinggi sekitar 10 -14 mmHg. Data tersebut memperjelas bahwa di masa pubertas, yaitu masa di mana hormon androgen banyak diproduksi, tekanan darah laki-laki lebih tinggi daripada perempuan (Reckelhoff, 2014).

Penelitian terbaru telah mengidentifikasi beberapa kemungkinan mekanisme yang berhubungan dengan hipertensi antara laki-laki dan perempuan. Sebuah publikasi terbaru membahas tentang sistem imun pada laki-laki dan perempuan yang mengalami hipertensi. Perempuan memiliki imun anti inflamasi yang lebih kuat sedangkan profil imun pada laki-laki lebih bersifat pro inflamasi. Kondisi tersebut menjadikan jenis kelamin perempuan memiliki risiko lebih rendah untuk mengalami hipertensi (Lombardi et al., 2017).

Perbedaan hasil penelitian ini dengan teori yang ada kemungkinan dikarenakan proporsi kasus dan kontrol yang tidak sesuai dengan jenis kelamin lebih berisiko di mana kelompok kasus (penderita hipertensi) pada penelitian didominasi oleh jenis kelamin perempuan. Sedangkan menurut teori, jenis kelamin laki-laki lebih berisiko mengalami hipertensi dibandingkan perempuan. Hal tersebut yang menyebabkan jenis kelamin pada penelitian ini tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir.

Jenis kelamin memang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya hipertensi. Namun, beberapa literatur telah mengemukakan bahwa hubungan jenis kelamin dan hipertensi juga dipengaruhi oleh usia. Di mana peningkatan tekanan darah pada laki-laki terjadi hingga enam dekade kehidupan (Ramirez & Sullivan, 2018). Prevalensi hipertensi secara progresif mengalami kenaikan pada kedua jenis kelamin. Kenaikan tersebut lebih tinggi pada pria hingga usia 64 tahun. Namun, pada usia  $\geq 65$  tahun saat perempuan telah mengalami pascamenopause, angka hipertensi meningkat pada jenis kelamin perempuan (Yodang & Nuridah, 2019). Ketika wanita memasuki masa pascamenopause kadar hormon estrogen akan menurun. Hormon tersebut melindungi jantung karena berfungsi meningkatkan atau menurunkan kadar kepadatan lipoprotein. Penurunan kadar estrogen tersebut dapat menyebabkan peningkatan kolesterol. Sehingga hal tersebut mengakibatkan risiko aterosklerosis yang dapat meningkatkan tekanan darah secara signifikan pada perempuan (Riyadina, 2019).

#### **4.2.4 Riwayat Keluarga**

Pada kelompok kasus, terdapat 42.4% responden yang memiliki keluarga dengan riwayat hipertensi. Sedangkan pada kelompok kontrol, terdapat 12.7% responden yang memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi. Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan pada alpha 5% diperoleh *P-value* sebesar 0.000 dan nilai OR (95% CI) sebesar 5.066 (2.622 – 9.788). Hasil tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi. Responden yang memiliki keluarga dengan riwayat hipertensi berisiko

5.066 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki keluarga dengan riwayat hipertensi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Musfirah & Masriadi (2019) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi. Responden yang memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi 5.5 kali lebih berisiko mengalami hipertensi. Hal tersebut juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Rumbai Pesisir di mana ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi (Raihan et al., 2014). Penelitian (Widyarthi, Putra, & Ani, 2016) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dan hipertensi. Responden yang memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi 9.20 kali lebih berisiko mengalami hipertensi. Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Banjarmasin oleh Riza, Hayati, & Setiawan (2019) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat keluarga dan kejadian hipertensi.

Faktor risiko riwayat keluarga merupakan salah satu faktor yang termasuk dalam kategori faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Hal ini dikarenakan melalui faktor ini, hipertensi menjadi salah satu penyakit genetik. Risiko seseorang mengalami hipertensi akan meningkat apabila ada orang tua atau kerabat dekat yang menderita hipertensi (AHA, 2014). Sebuah penelitian di China menunjukkan bahwa seseorang dengan riwayat keluarga hipertensi, 4 kali lebih berisiko untuk mengalami kondisi yang sama (Liu et al., 2015).

Apabila seseorang memiliki 1 atau lebih anggota keluarga dekat seperti ayah, ibu, kakak laki-laki maupun perempuan yang menderita hipertensi, maka



seseorang tersebut memiliki risiko 2 kali lebih besar untuk menderita kondisi yang sama. Meskipun demikian, memiliki keluarga dengan riwayat hipertensi tidak berarti secara otomatis juga mengalami hipertensi. Hipertensi cenderung menurun di dalam keluarga. Individu yang memiliki orang tua dengan hipertensi, terutama kedua orang tua yakni ayah dan ibu memiliki risiko lebih tinggi mengalami hipertensi. Namun, pola pewarisan penyakit hipertensi belum diketahui secara pasti (NIH, 2020).

Sebuah penelitian studi kasus di Yogyakarta dilakukan untuk melihat pola pewarisan penyakit hipertensi dalam keluarga. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa faktor riwayat keluarga dengan hipertensi memegang peranan yang lebih besar untuk menyebabkan hipertensi dibandingkan faktor lingkungan. Sifat gen hipertensi pada penelitian tersebut adalah dominan bukan resesif. Individu hipertensi ada di setiap generasi dan keturunan yang tidak menderita hipertensi akan mempunyai keturunan yang juga tidak menderita hipertensi. Selain itu, pewarisan penyakit hipertensi tidak bersifat *X-linked* yakni gen yang berhubungan dengan kromosom kelamin, karena baik ayah atau ibu dapat mewariskan hipertensi baik pada keturunan dengan jenis kelamin laki-laki maupun perempuan (Henuhili et al., 2011).

Formula genetik hipertensi disebabkan oleh adanya mutasi gen tertentu. Gen tersebut membantu untuk mengontrol keseimbangan cairan dan garam tubuh sehingga ketika terjadi mutasi, fungsi tersebut dapat terhambat dan berpengaruh terhadap tekanan darah. Terdapat lebih dari 100 variasi genetik yang berhubungan dengan hipertensi. Studi paling umum terkait hubungan antara hereditas dan hipertensi melibatkan gen yang bekerja pada sistem *renin-angiotensin-*

*aldosterone*. Sistem tersebut berfungsi untuk memproduksi hormon yang meregulasi tekanan darah serta cairan dan garam dalam tubuh. Para peneliti berasumsi bahwa variasi dari gen tersebut kemungkinan mengganggu proses kontrol tekanan darah yang berkontribusi pada perkembangan hipertensi. Gen lain yang memiliki asosiasi dengan hipertensi adalah gen pada pembuluh darah. Perubahan gen ini menyebabkan disfungsi endotel. Perubahan tersebut menyebabkan penyempitan pembuluh darah secara abnormal sehingga meningkatkan tekanan darah (NIH, 2020).

Setiap anggota dalam keluarga akan memiliki kesamaan gen, lingkungan, dan gaya hidup (CDC, 2019). Faktor-faktor tersebut secara bersama-sama memberikan petunjuk terhadap permasalahan kesehatan yang mungkin terjadi di dalam sebuah keluarga. Dengan melihat pola penyakit di antara keluarga, pihak medis profesional dapat memperkirakan apakah individu, anggota keluarga lain atau generasi selanjutnya kemungkinan memiliki faktor risiko lebih tinggi terhadap penyakit tersebut. Penyakit yang dimaksud salah satunya adalah tekanan darah tinggi (hipertensi) (NIH, 2020).

Dalam pembahasan ini, hipertensi merupakan salah satu penyakit keturunan. Penyakit keturunan adalah penyakit yang disebabkan oleh perubahan substansi genetik yakni DNA baik secara sebagian atau keseluruhan. Kelainan ini dapat disebabkan oleh mutasi pada satu gen, mutasi pada beberapa gen, kombinasi mutasi gen dan faktor lingkungan atau oleh kerusakan kromosom (NIH, 2018).

#### 4.2.5 Riwayat Status Obesitas

Pada kelompok kasus, responden yang mengalami obesitas sebanyak 43.4%. Sedangkan pada kelompok kontrol, responden yang mengalami obesitas sebanyak 30.2%. Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan pada alpha 5% diperoleh nilai *P value* sebesar 0.055. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status obesitas dengan kejadian hipertensi.

Sebagain besar penelitian terdahulu tidak memiliki hasil yang sesuai dengan hasil penelitian ini. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Riza et al. (2019) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara obesitas dengan hipertensi. Penelitian ini juga tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Maulidina, Harmani, & Suraya (2019) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara status gizi dengan kejadian hipertensi. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sapitri, Suyanto, & Ristua (2016) yang menemukan bahwa ada hubungan yang bermakna antara status obesitas dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir.

Namun penelitian ini sejalan dengan sebuah penelitian di Rumbai Pesisir yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian hipertensi Raihan, Erwin & Dewi (2014). Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian Supriati (2017) dan Syarifudin & Nurmala (2015) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan hipertensi.

Secara teoretis, obesitas merupakan salah satu faktor risiko hipertensi yang dapat dimodifikasi yang artinya faktor ini dapat dikontrol untuk menghindari terjadinya hipertensi. Obesitas mengakibatkan beberapa mekanisme dalam tubuh

yang berkontribusi terhadap kenaikan tekanan darah. Beberapa mekanisme tersebut di antaranya adalah tekanan ginjal yang diakibatkan oleh lemak retroperitoneal dan visceral. Kondisi tersebut memberikan efek peningkatan tekanan intrarenal hingga menyebabkan hipertensi. Selain itu, aktivasi sistem *renin-angiotensin-aldosterone* dan peningkatan aktivitas saraf simpatis juga berhubungan dengan hipertensi yang disebabkan oleh obesitas (AHA, 2015). Obesitas juga menyebabkan dislipidemia dan aterosklerosis (Jiang et al., 2016). Kelebihan berat badan atau obesitas akan memberikan beban ekstra pada jantung dan sistem sirkulasi darah yang dapat menyebabkan masalah kesehatan serius. Hal ini juga meningkatkan risiko terjadinya hipertensi (AHA, 2014).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori dimungkinkan karena beberapa faktor yang juga dapat dimodifikasi dalam penelitian ini memiliki hubungan yang signifikan dengan hipertensi. Sebagai penyakit multikausal, hipertensi menjadi penyakit yang disebabkan oleh banyak faktor. Sehingga sulit untuk menentukan 1 faktor risiko tunggal.

#### **4.2.6 Riwayat Stres**

Pada kelompok kasus, diperoleh responden yang memiliki riwayat stress sebanyak 21.2%. Sedangkan pada kelompok kontrol, responden yang memiliki riwayat stres sebanyak 6.3%. Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan pada alpha 5% diperoleh nilai *P value* sebesar 0.002 dan nilai OR (95% CI) sebesar 3.971 (1.675 – 9.413). Hal tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat stress dengan kejadian hipertensi. Responden yang

memiliki riwayat stres berisiko 3.971 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat stres.

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mayasari, Waluyo, Jumaiyah, & Azzam (2019) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara stres dengan kejadian hipertensi. Relevansi juga ditemukan pada penelitian Manggopa, Ratag, & Kandou (2017) yang menyatakan bahwa ada hubungan bermakna antara stres dan hipertensi. Di pesisir Sungai Siak Pekanbaru, stres juga dikemukakan sebagai faktor yang berhubungan dengan hipertensi Sapitri, Suyanto, & Ristua (2016). Hasil penelitian di luar negeri tepatnya di Yavatmal, India juga memiliki relevansi dengan penelitian ini. Stres merupakan faktor risiko independen dan secara signifikan berasosiasi dengan hipertensi (Bhelkar et al., 2018). Berdasarkan hasil meta-analisis pada sebuah studi di China, stres merupakan faktor risiko terjadinya hipertensi (Liu et al., 2017). Penelitian Yodang & Nuridah (2019) juga menjelaskan bahwa stres merupakan salah satu faktor yang berkaitan dengan hipertensi pada komunitas area pesisir dan muara di China.

Namun, beberapa penelitian juga kontra terhadap penelitian ini. Penelitian ini tidak relevan dengan penelitian di Netherlands yang dilakukan oleh Agyei et al. (2014) di mana pada penelitian tersebut, peneliti tidak menemukan bukti asosiasi secara signifikan antara stres dan hipertensi. Hal yang sama juga ditemukan oleh Thaha, Angraeni, & Sidik (2016) bahwa hipertensi tidak dipengaruhi oleh stres.

Stres merupakan kondisi umum yang dialami oleh manusia. Namun jika tingkat stres berlebihan akan berpengaruh pada peningkatan tekanan darah (AHA,

2014). Hormon adrenalin yang meningkat ketika stres berakibat pada proses memompa darah yang dilakukan oleh jantung. Jantung akan memompa darah secara lebih cepat sehingga menyebabkan peningkatan tekanan darah (Nuraini, 2015). Terdapat bukti signifikan yang mengemukakan bahwa stres memiliki peran penting dalam perkembangan penyakit hipertensi. Pada investigasi yang dilakukan untuk mengetahui mekanisme stres dalam menyebabkan hipertensi, para peneliti fokus pada perubahan fisiologis yang terjadi ketika subjek penelitian terpapar oleh *stressor*. Dampak stres terhadap perkembangan hipertensi dipercayai sebagai adanya keterlibatan respon system saraf simpatis yang berperan dalam peningkatan detak jantung, *cardiac output*, dan tekanan darah. Adanya kegagalan respon saraf simpatis disinyalir sebagai penyebab terjadinya hipertensi (Spruil, 2013).

Stres didefinisikan sebagai proses adaptasi organisme yang mempengaruhi kondisi psikologi sebagaimana perubahan biologis yang berisiko terhadap munculnya penyakit. Tekanan darah dan serum kolesterol yang meningkat ketika manusia mengalami stres memberikan dugaan kuat tentang asosiasi stres dan hipertensi. Fakta tersebut menerangkan bahwa faktor psikososial berpengaruh pada proses pembentukan mental secara sadar maupun tidak sadar. Pada dasarnya semua studi terkait tekanan darah dan tingkat *cathecolamine* mengungkapkan bahwa peningkatan adrenalin terjadi pada penderita hipertensi. Pada studi ini stress memiliki asosiasi yang signifikan dengan hipertensi. Orang yang mengalami stress berisiko 2.52 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi (Bhelkar et al., 2018).

#### 4.2.7 Riwayat Konsumsi Alkohol

Pada kelompok kasus, responden yang memiliki riwayat konsumsi alkohol sebanyak 13.1%. Sedangkan pada kelompok kontrol, responden yang memiliki riwayat konsumsi alkohol sebanyak 8.7%. Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan pada alpha 5% diperoleh nilai *P value* sebesar 0.399. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Ningsih (2017) yang menunjukkan bahwa konsumsi alkohol tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi. Penelitian ini juga relevan dengan penelitian Artiyaningrum & Azam (2016) yang menyatakan bahwa alkohol bukan faktor risiko hipertensi. Sebuah penelitian di Minahasa Selatan juga menunjukkan bahwa secara statistik, konsumsi alkohol tidak berhubungan dengan kejadian hipertensi (Lapian, Malonda, & Kapantow, 2014). Relevansi penelitian juga terlihat pada studi yang dilakukan oleh Widiyansah & Wijayanti (2016) di mana secara statistik alkohol tidak memiliki asosiasi signifikan dengan hipertensi.

Beberapa penelitian tidak memiliki relevansi dengan penelitian ini. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian terkait faktor risiko hipertensi di Nias Selatan yang dilakukan oleh Sarumaha & Diana (2018) di mana pada penelitian tersebut alkohol terbukti secara statistik berpengaruh pada kejadian hipertensi. Hal serupa juga dijelaskan pada penelitian Mayasari et al. (2019) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi alkohol dengan hipertensi. Penelitian yang dilakukan di Brazil juga menunjukkan bahwa konsumsi alkohol bahkan hanya dengan 1 gelas setiap minggu dapat

meningkatkan tekanan darah sistolik maupun diastolik. Secara statistik konsumsi alkohol berhubungan dengan hipertensi (Santana et al., 2018).

Secara teoretis, konsumsi alkohol berlebih dapat meningkatkan tekanan darah secara drastis (AHA, 2014). Risiko antara konsumsi alkohol dan hipertensi sudah sangat jelas. Minum alkohol dengan intensitas hanya satu kali dalam sehari sudah meningkatkan risiko kenaikan tekanan darah. Konsumsi alkohol dalam jumlah berlebih meningkatkan tekanan darah yang secara signifikan mengacu pada kondisi hipertensi. Konsumsi alkohol 3 kali dalam sehari meningkatkan risiko mengalami hipertensi sebesar 75% (Alcohol Concern UK, 2015). Terdapat beberapa kemungkinan mekanisme yang menjelaskan asosiasi antara konsumsi alkohol dan penyakit hipertensi. Mekanisme tersebut adalah sebagai berikut (Alcohol Concern UK, 2015) :

1. Ketidakseimbangan sistem saraf pusat. Alkohol menyebabkan ketidakseimbangan antara sistem saraf pusat dalam mempengaruhi *cardiac output*.
2. Gangguan refleks baroreseptor. Sensitivitas refleks baroreseptor menurun akibat paparan etanol terhadap tubuh.
3. Peningkatan aktivitas saraf simpatis. Beberapa studi melaporkan peningkatan aktivitas simpatetik terjadi setelah konsumsi alkohol. Alkohol menyebabkan hipertensi dengan cara mempengaruhi sistem saraf autonom.
4. Sistem *Renin-angiotensin-aldosterone* menjadi terganggu. Telah dilaporkan bahwa peningkatan signifikan pada aktivitas renin terjadi pada pasien hipertensi yang mengonsumsi alkohol.



5. Peningkatan hormon kortisol. Studi-studi terbaru telah menyebutkan alkohol memiliki peran penting dalam meningkatkan kadar kortisol dalam tubuh.
6. Peningkatan kalsium intraselular dan reaktivitas vaskular.
7. Disfungsi endotel dan stres oksidatif. Konsumsi alkohol berlebih dapat meningkatkan inflamasi aorta dan meningkatkan kadar angiotensin II menyebabkan disfungsi endotel yang dapat berujung pada peningkatan tekanan darah.

Penelitian ini tidak sesuai dengan teori diasumsikan karena proporsi kelompok kasus yang memiliki riwayat konsumsi alkohol sangat kecil yakni hanya 13 orang dari 99 orang dengan hipertensi (13.1%). Selain itu, pada kelompok kontrol, proporsi orang yang memiliki riwayat konsumsi alkohol juga mendekati proporsi pada kelompok kasus yakni 11 orang (8.7%). Kondisi tersebut menjadi kurang relevan karena baik kasus maupun kontrol ternyata memiliki riwayat konsumsi alkohol dalam proporsi yang hampir sama.

#### **4.2.8 Riwayat Konsumsi Natrium**

Pada kelompok kasus, responden yang memiliki riwayat konsumsi natrium > 1 sendok teh sebanyak 61.6%. Sedangkan pada kelompok kontrol, responden yang memiliki riwayat konsumsi natrium > 1 sendok teh sebanyak 42.1%. Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan pada alpha 5% diperoleh *P value* sebesar 0.005 dengan OR (95% CI) sebesar 2.211 (1.291 – 3.786). Hal tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir. Responden yang memiliki

riwayat konsumsi natrium  $> 1$  sendok teh berisiko 2.211 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan responden yang memiliki riwayat konsumsi alkohol  $\leq 1$  sendok teh.

Hal ini sesuai dengan penelitian Artiyaningrum & Azam (2016) yang memperoleh hasil bahwa ada hubungan yang signifikan antara konsumsi garam dan kejadian hipertensi. Sebuah penelitian juga menemukan bahwa konsumsi makanan asin secara berlebihan merupakan salah satu faktor risiko penyakit hipertensi (Widyartha, Putra, & Ani, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Raihan, Erwin, & Dewi (2014) membuktikan secara statistik bahwa asupan garam memiliki hubungan yang bermakna dengan hipertensi di wilayah kerja puskesmas Rumbai Pesisir. Penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Robby, Soesetijo, & Marchianti (2018) yang menemukan bahwa konsumsi garam berpengaruh secara positif terhadap *grade* hipertensi pada penderita hipertensi primer di wilayah pesisir. Penelitian yang dilakukan pada masyarakat pesisir pantai Indramayu juga menunjukkan hasil serupa yakni ada hubungan yang bermakna antara konsumsi natrium tinggi dengan tekanan darah (Haykalsani, 2015). Namun, hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian di pesisir Bolang Mongondow Utara. Pada penelitian ini tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara kadar natrium dan tekanan darah (Polii, Engka, & Sapulete, 2016).

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa konsumsi natrium pada masyarakat pesisir lebih signifikan. Seperti pada penelitian Yusuf & Nyoko (2019) yang mengukur pola konsumsi natrium pada nelayan di daerah Kupang, di mana sebagian besar nelayan memiliki pola konsumsi natrium dalam kategori kurang baik. Selain itu, Saputra & Anam (2016) juga melakukan penelitian di

salah satu wilayah pesisir pantai. Pada penelitian tersebut peneliti menjelaskan bahwa gaya hidup masyarakat pesisir pantai yang cenderung mengonsumsi natrium tinggi menyebabkan kecenderungan penyakit hipertensi di wilayah pesisir. Sebuah penelitian yang dilakukan pada komunitas di salah satu area pesisir Surabaya, menemukan bahwa asupan garam pada komunitas tersebut masih dalam kategori tinggi. Hanya 11.8% subjek penelitian yang memiliki asupan garam < 3 gram per hari (Farapti et al., 2020).

Secara teoretis, konsumsi natrium berpengaruh terhadap tekanan darah. Konsumsi natrium dalam jumlah tinggi dan kurangnya asupan potasium berkontribusi pada peningkatan tekanan darah (WHO, 2020). Orang dengan asupan garam lebih tinggi memiliki tekanan darah yang lebih tinggi. Tekanan darah sistolik pada orang dengan asupan garam tinggi meningkat sekitar 4.58 mmHg per 1000 mg 24 jam ekskresi sodium (WHO, 2020). Konsumsi natrium tinggi yang mengakibatkan tekanan darah tinggi berkaitan dengan retensi air dalam tubuh, modifikasi aktivitas simpatetik serta modulasi saraf autonom pada sistem peredaran darah. Selain itu, asupan natrium tinggi juga berkontribusi menyebabkan kekakuan arteri. Hubungan antara asupan natrium dan kekakuan arteri telah diklarifikasi dan hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata penurunan asupan garam berhubungan dengan 2.8% penurunan kekakuan arteri (Grillo et al., 2019).

Asupan natrium sebaiknya dibatasi yakni sebanyak 2 gram per hari atau setara dengan 5 gram (1 sendok teh) garam dapur. Menurut Kemenkes RI (2018) cara tersebut dapat menurunkan tekanan darah sistolik 3.7 mmHg dan tekanan darah diastolik 2 mmHg. Pada penderita hipertensi, konsumsi natrium dibatasi

pada kadar yang lebih rendah lagi yakni 1.5 hingga 4 gram per hari. Sensitivitas natrium tidak dialami oleh seluruh penderita hipertensi, namun pembatasan asupan natrium dapat membantu pengobatan hipertensi dan menurunkan risiko penyakit kardioserebrovaskuler.

#### 4.3 Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir Dalam Perspektif Islam

Pada penelitian ini, terdapat empat faktor risiko yang berhubungan secara signifikan dengan penyakit hipertensi di wilayah pesisir. Empat faktor risiko tersebut adalah usia, riwayat keluarga, riwayat stres dan riwayat konsumsi natrium. Pembahasan perspektif islam terhadap empat faktor risiko tersebut akan diuraikan sebagai berikut.

##### 1. Usia

Semakin tua usia, semakin besar kemungkinan untuk menderita hipertensi. Seiring bertambahnya usia, pembuluh darah secara bertahap kehilangan elastisitasnya sehingga dapat berkontribusi pada peningkatan tekanan darah (AHA, 2014). Tidak dapat dipungkiri bahwa proses penuaan memberikan dampak terhadap kondisi fisik maupun fisiologis. Pada fase tua, manusia kembali pada kondisi yang lemah. Allah *subhanahu wa ta'ala* berfirman :

﴿اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَهُوَ الْعَلِيمُ الْقَدِيرُ﴾

*“Allah-lah yang menciptakan kamu dari keadaan lemah, kemudian Dia menjadikan (kamu) setelah keadaan lemah itu menjadi kuat, kemudian Dia menjadikan (kamu) setelah kuat itu lemah (kembali) dan beruban. Dia*

*menciptakan apa yang Dia kehendaki. Dan Dia Maha Mengetahui, Mahakuasa. (QS Ar Rum : 54)”*

## **2. Riwayat Keluarga**

Dalam perspektif islam, permasalahan penyakit keturunan dapat menjadi pembahasan penting *maqashid syariah* salah satunya adalah menjaga keturunan (*hifz al nasl*). Oleh karena itu, memiliki keturunan yang bebas dari penyakit turunan merupakan dambaan setiap keluarga muslim. Seperti yang telah diketahui, penyakit keturunan merupakan penyakit yang tidak dapat dicegah dan cukup sulit untuk dideteksi. Dengan kondisi tersebut, setiap muslim wajib melandasi diri dengan keyakinan yang kuat bahwa Allah telah menentukan seluruh ciptaan-Nya (Abdullah, 2010). Allah *subhanahu wa ta'ala* berfirman :

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا ...

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. ... (QS Al Baqarah : 286)”*. Berdasarkan ayat tersebut, individu penyandang penyakit keturunan (salah satunya hipertensi) masih dapat melaksanakan aktivitas sehari-hari dan melakukan kewajiban sebagai seorang muslim sesuai dengan batas kemampuannya.

## **3. Riwayat Stres**

Dalam kehidupannya, setiap manusia tentunya pernah mengalami ketidaksesuaian antara kenyataan dengan apa yang diharapkan. Situasi tersebut dapat menimbulkan ketidaknyamanan yang berujung dengan kondisi stres. Islam

memandang stres sebagai cobaan (Yuwono, 2010). Allah *subhanahu wa ta'ala* berfirman :

وَلَنَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ وَالْأَنْفُسِ وَالثَّمَرَاتِ وَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ

*“Dan Kami pasti akan menguji kamu dengan sedikit ketakutan, kelaparan, kekurangan harta, jiwa, dan buah-buahan. Dan sampaikanlah kabar gembira kepada orang-orang yang sabar, (QS Al Baqarah : 155)”*

Allah *subhanahu wa ta'ala* telah dengan sangat jelas menganjurkan agar umat islam dapat menghindarkan diri dari stres melalui surah Ali ‘Imran ayat 139 yang artinya *“Dan janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, sebab kamu paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang beriman.”* Beberapa cara untuk mengelola stress sesuai dengan ajaran islam adalah niat ikhlas, sabar dan shalat, bersyukur dan berserah diri, serta doa dan dzikir (Yuwono, 2010).

Uraian tersebut menunjukkan bahwa islam telah menyediakan penawar atas stres yang kemungkinan dialami oleh umat islam melalui berbagai bentuk ibadah. Dengan demikian, apabila umat islam mampu beribadah dengan ikhlas, baik dan benar sesuai dengan Al Qur'an dan As Sunnah, maka akan memperoleh manfaat secara tidak langsung dalam mengelola stres tersebut.

#### **4. Riwayat Konsumsi Natrium**

Natrium merupakan salah satu mineral penting yang diperlukan oleh tubuh (Prihatini et al., 2016). Natrium adalah nutrisi esensial yang diperlukan untuk memelihara plasma darah, keseimbangan asam basa, transmisi saraf impuls dan normalisasi fungsi sel. Namun diperlukan kadar yang tepat untuk konsumsi

mineral ini. Kelebihan natrium berhubungan dengan peningkatan tekanan darah (WHO, 2016).

Dalam perspektif islam, mengonsumsi sesuatu harus sesuai dengan porsi. Manusia diperintahkan oleh Allah *subhanahu wata'ala* agar makan secukupnya dan tidak berlebihan (Bahraen, 2018). Allah *subhanahu wata'ala* berfirman : “*Wahai anak cucu Adam! Pakailah pakaianmu yang bagus pada setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, tetapi jangan berlebihan. Sungguh, Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan (QS Al-A'raf : 31).*”

Dalam ayat tersebut, Allah *subhanahu wata'ala* memerintahkan agar manusia makan dan minum namun tidak berlebihan. Dalam penelitian ini konsumsi natrium berlebih menjadi salah satu faktor risiko hipertensi. Oleh karena itu, dalam rangka menjalankan perintah Allah *subhanahu wata'ala*, umat islam juga perlu memperhatikan kadar natrium yang dikonsumsi sebagai salah satu cara untuk menghindarkan diri dari penyakit hipertensi.

#### **4.4 Keterbatasan Penelitian**

1. Matching tidak dilakukan pada variabel jenis kelamin, sehingga menyebabkan jumlah responden perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki sehingga hipertensi lebih banyak dijumpai pada jenis kelamin perempuan dibandingkan kelamin laki-laki. Hal ini dapat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan tidak signifikannya hubungan antara jenis kelamin dan hipertensi.

2. Hasil penelitian pada variabel riwayat keluarga tidak dapat menggambarkan secara jelas, anggota keluarga mana yang menurunkan penyakit hipertensi.
3. Pengukuran variabel konsumsi natrium dapat menimbulkan bias karena terlalu spesifik. Sedangkan konsumsi natrium masyarakat tidak hanya bersumber dari garam dapur.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Secara berurutan, faktor risiko hipertensi di wilayah pesisir yang paling dominan adalah riwayat keluarga dengan hipertensi, diikuti oleh riwayat stress, obesitas, konsumsi natrium dan usia.
2. Ada hubungan yang signifikan antara variabel usia lansia dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir kecamatan Tanjung Tiram, Batu Bara (*P value* 0.004; OR 5.026; 95% CI 1.684-15.002) pada tingkat alpha 5%.
3. Tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel jenis kelamin dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir kecamatan Tanjung Tiram, Batu Bara (*P value* 0.913; OR 1.075; 95% CI 0.613 – 1.885) pada tingkat alpha 5%.
4. Ada hubungan yang signifikan antara variabel riwayat keluarga dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir kecamatan Tanjung Tiram, Batu Bara (*P value* 0.000; OR 5.066; 95% CI 2.622 – 9.788) pada tingkat alpha 5%.
5. Tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel riwayat status obesitas dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir kecamatan Tanjung Tiram, Batu Bara (*P value* 0.055; OR 1.778; 95% CI 1.026 – 3.083) pada tingkat alpha 5%.

6. Ada hubungan yang signifikan antara variabel riwayat stres dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir kecamatan Tanjung Tiram, Batu Bara (*P value* 0.002; OR 3.971; 95% CI 1.675 – 9.413) pada tingkat alpha 5%.
7. Tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel riwayat konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir kecamatan Tanjung Tiram, Batu Bara (*P value* 0.399; OR 1.580; 95% CI 0.675 – 3.698) pada tingkat alpha 5%.
8. Ada hubungan yang signifikan antara variabel riwayat konsumsi natrium dengan kejadian hipertensi di wilayah pesisir kecamatan Tanjung Tiram, Batu Bara (*P value* 0.005; OR 2.211; 95% CI 1.291 – 3.786) pada tingkat alpha 5%.

## **5.2 Saran**

### **5.2.1 Pemerintah**

1. Pemerintah dapat melakukan intervensi hipertensi berdasarkan faktor risiko utama yakni riwayat keluarga dengan hipertensi. Anggota keluarga dari pasien hipertensi perlu mendapat perhatian lebih melalui monitoring tekanan darah serta faktor risiko dapat dimodifikasi yang mungkin dimilikinya. Selain itu edukasi terkait hipertensi juga perlu diberikan untuk meningkatkan pengetahuan anggota keluarga tersebut sehingga diharapkan anggota keluarga tersebut dapat lebih mampu untuk menghindarkan diri dari penyakit hipertensi.
2. Pemerintah dapat melakukan skrining stres secara berkala untuk mendeteksi tingkat stres yang dialami masyarakat.

3. Pemerintah dapat melakukan skrining status gizi melalui pemantauan Indeks Massa Tubuh (IMT) masyarakat secara berkala.
4. Pemerintah dapat menggalakkan gerakan pengurangan asupan garam per hari di masyarakat melalui promosi dan edukasi kesehatan serta melakukan kerja sama dengan produsen makanan yang membutuhkan garam sebagai bahan baku pembuatan produk dengan cara membuat regulasi batas maksimum penggunaan natrium pada produk yang diproduksi.

### **5.2.2 Peneliti Selanjutnya**

1. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggali lebih dalam variabel riwayat keluarga yang berhubungan dengan hipertensi sehingga dapat dilihat anggota keluarga mana yang lebih besar kontribusinya dalam menentukan terjadinya penyakit hipertensi. Kajian mendalam secara biologis terkait pola pewarisan penyakit hipertensi perlu dilakukan untuk memperkuat pembahasan ini.
2. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengukur variabel konsumsi natrium sebagai faktor risiko hipertensi secara lebih tepat dengan instrumen yang sesuai agar tidak menimbulkan bias pengukuran. Sehingga hasil penelitian dapat dikatakan sesuai dan menjadi sumber rujukan yang valid dalam bidang penelitian faktor risiko hipertensi di wilayah pesisir.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan mampu meneliti lebih lanjut faktor-faktor apa yang menyebabkan stres di masyarakat pesisir, sehingga hasil penelitian tersebut dapat membantu proses intervensi faktor risiko hipertensi secara lebih konkret.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B. (2010). Perspektif Islam Tentang Penyakit Turunan. Scribd. Retrieved from id.scribd.com
- Adrian, K. (2018). Melawan Inflamasi dengan Nutrisi dari Makanan Ini. Jakarta: Alodokter (Mitra Resmi Kemenkes RI). Retrieved from <https://www.alodokter.com/melawan-inflamasi-dengan-nutrisi-dari-makanan-ini>
- Agyei, B., Nicolaou, M., Boateng, L., Dijkshoorn, H., Born, B.-J. van den, & Agyemang, C. (2014). Relationship Between Psychosocial Stress and Hypertension Among Ghanaians in Amsterdam, the Netherlands - the GHATA Study. *BMC Public Health*, 14(692). Retrieved from <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/692>
- AHA. (2014). Know Your Risk Factors for High Blood Pressure. Amerika: American Heart Association (AHA). Retrieved from <http://heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure/why-high-blood-pressure-is-a-silent-killer/know-your-risk-factors-for-high-blood-pressure>
- AHA. (2015a). How Smoking and Nicotine Damage Your Body. American Heart Association (AHA). Retrieved from <https://www.heart.org/en/healthy-living/healthy-lifestyle/quit-smoking-tobacco/how-smoking-and-nicotine-damage-your-body>
- AHA. (2015b). Obesity-Induced Hypertension. Retrieved from <https://www.ahajournals.org>
- AHA. (2016). Managing Stress to Control High Blood Pressure. American Heart Association (AHA). Retrieved from <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure/changes-you-can-make-to-manage-high-blood-pressure/managing-stress-to-control-high-blood-pressure>
- Al-Albani, M. N. (2008). *Mukhtasar Shahih Muslim*. (H. Kurniawan, Ed.) (Cetakan Ke). Depok: Al-Maktab al-Islami (GEMA INSANI). Retrieved from <http://www.gemainsani.co.id>
- Alcohol Concern UK. (2015). Alcohol and Hypertension. United Kingdom: Alcohol Concern. Retrieved from <https://www.drugsandalcohol.ie>
- Alkaf, I. H. (n.d.). *Ihtisar Hadits Shahih Bukhari*. Surabaya: CV Karya Utama.
- Amanda, D., & Martini, S. (2018). Hubungan Karakteristik dan Obesitas Sentral dengan Kejadian Hipertensi (The Relationship between Demographical Characteristic and Central Obesity with Hypertension). *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6(1), 43–50. <https://doi.org/DOI: 10.20473/jbe.v6i12018.43-50>

- Artiyaningrum, B., & Azam, M. (2016). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi Tidak Terkendali pada Penderita yang Melakukan Pemeriksaan Rutin. *Public Health Perspective Journal*, 1(1).  
<https://doi.org/p-ISSN 2528-5998 e-ISSN 2540-7945>
- Atun, L., Siswati, T., & Kurdanti, W. (2013). Asupan Sumber Natrium, Rasio Kalium Natrium, Aktivitas Fisik, dan Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *MGMI*, 6(1), 63–71.
- Bahraen, R. (2018). Makan Berlebihan Sumber Utama Penyakit. Yogyakarta: Muslim.or.id. Retrieved from <https://muslim.or.id/35855-makan-berlebihan-sumber-utama-penyakit.html>
- Baits, A. N. (2013). Hukum Rokok Dalam Islam. Yogyakarta: KonsultasiSyariah.com. Retrieved from <https://konsultasisyariah.com/13753-hukum-rokok-dalam-islam.html>
- Bansal, S. K., Saxena, V., Kandpal, S. D., Gray, W. K., Walker, R. W., Goel, D., ... Khadowkduh, F. V. (2012). The prevalence of hypertension and hypertension risk factors in a rural Indian community : A prospective door-to-door study. *Journal of Cardiovascular Disease Research*, 3(2), 117–123.  
<https://doi.org/10.4103/0975-3583.95365>
- Beevers, G., Lip, G. Y. H., & O'Brien, E. (2001). The pathophysiology of hypertension. *BMJ*, 322. Retrieved from [bmj.com](http://bmj.com)
- Begossi, B. O., Cavichiolo, M. P., Friedrich, C. B., & Gurgel, M. (2013). Blood Pressure and Hypertension among Coastal Fishermen in South-east Brazil. *Community Medicine and Health Education*, 4(1), 1–5.  
<https://doi.org/doi:10.4172/2161-0711.1000261>
- Bhelkar, S., Deshpande, S., Mankar, S., & Hiwarkar, P. (2018). Association between Stress and Hypertension among Adults More Than 30 Years : A Case-Control Study. *National Journal of Community Medicine*, 9(6), 430–433. Retrieved from [www.njcmindia.org](http://www.njcmindia.org)
- Bosu, W. K., Reilly, S. T., Aheto, J. M. K., & Zucchelli, E. (2019). Hypertension in older adults in Africa: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 14(4).
- BPS. (2016). *Statistik Sumber Daya Laut dan Pesisir*. (Sub Direktorat Statistik Lingkungan Hidup, Ed.). Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia. Retrieved from <https://www.bps.go.id>
- BPS. (2017). *Statistik Sumber Daya Laut dan Pesisir*. (Sub Direktorat Statistik Lingkungan Hidup, Ed.). Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia. Retrieved from <https://www.bps.go.id>
- BPS. (2018). *Statistik Sumber Daya Laut dan Pesisir (Cantrang dan Kelestarian Sumber Daya Laut)*. (Sub Direktorat Statistik Lingkungan Hidup, Ed.). Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia. Retrieved from

<https://www.bps.go.id>

- BPS Batu Bara. (2018). *Kecamatan Tanjung Tiram Dalam Angka*. (BPS Kabupaten Batu Bara, Ed.). Lima Puluh, Batu Bara: Badan Pusat Statistik Kabupaten Batu Bara.
- BPS Batu Bara. (2020). *Kabupaten Batu Bara Dalam Angka : Penyediaan Data Untuk Perencanaan Pembangunan*. (BPS Batu Bara, Ed.). Lima Puluh, Batu Bara: Badan Pusat Statistik Kabupaten Batu Bara.
- Buford, T. W. (2016). Hypertension and Aging. *PMC*, 26, 96–111.  
<https://doi.org/doi:10.1016/j.arr.2016.01.007>
- Bustan, M. N. (2015). *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta. Retrieved from Rineka Cipta
- CDC. (2018). Smoking and Tobacco Use : Health Effects of Cigarette Smoking. Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved from [https://www.cdc.gov/tobacco/data\\_statistics/fact\\_sheets/health\\_effects/effect\\_s\\_cig\\_smoking/index.htm#cardio](https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/fact_sheets/health_effects/effect_s_cig_smoking/index.htm#cardio)
- CDC. (2019). Family Health History. USA: Center for Disease Control and Prevention (CDC). Retrieved from [https://www.cdc.gov/genomic/famhistory/famhist\\_basic.html](https://www.cdc.gov/genomic/famhistory/famhist_basic.html)
- CDC. (2020a). Health Effects of Secondhand Smoke. USA: Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Retrieved from [https://www.cdc.gov/tobacco/data\\_statistics/fact\\_sheets/secondhand\\_smoke/health\\_effects/index.htm](https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/fact_sheets/secondhand_smoke/health_effects/index.htm)
- CDC. (2020b). High Blood Pressure : Know Your Risk for High Blood Pressure. Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved from [https://www.cdc.gov/bloodpressure/risk\\_factors.htm](https://www.cdc.gov/bloodpressure/risk_factors.htm)
- CDC. (2020c). High Blood Pressure. USA: Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved from <https://www.cdc.gov/bloodpressure/about.htm>
- Dahlan, M. S. (2019). *Besar Sampel Dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan* (Seri 2 Edi). Depok: Epidemiologi Indonesia.
- Dedullah, R. F., Malonda, N. S. ., & Joseph, W. B. S. (2013). Hubungan Antara Faktor Risiko Hipertensi Dengan Kejadian Hipertensi pada Masyarakat di Kelurahan Motoboi Kecil Kecamatan Kotamobagu Selatan Kota Kotamobagu. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 000.
- DeLong, C., & Sharma, S. (2019). *Physiology, Peripheral Vascular Resistance*. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL). Retrieved from [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538308/#\\_NBK538308\\_pubdet\\_](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538308/#_NBK538308_pubdet_)
- Dinkes Sumut. (2019). *Laporan Jumlah Kasus Hipertensi Sumatera Utara Berdasarkan Kabupaten/Kota*. Medan.

- DOH Au. (2019). About Passive Smoking. Australia: Department of Health Australia Government. Retrieved from <https://www.health.gov.au/health-topics/smoking-and-tobacco/about-smoking-and-tobacco/about-passive-smoking>
- Dua, S., Bhuker, M., Sharma, P., Dhall, M., & Kapoor, S. (2014). Body Mass Index Relates to Blood Pressure Among Adults. *North American Journal of Medical Sciences*, 6(2), 89–95. <https://doi.org/10.4103/1947-2714.127751>
- Elvivin, Lestari, H., & Ibrahim, K. (2015). Analisis Faktor Risiko Kebiasaan Mengonsumsi Garam, Alkohol, Kebiasaan Merokok dan Minum Kopi Terhadap Kejadian Hipertensi pada Nelayan Suku Bajo di Pulau Tasipi Kabupaten Muna Barat Tahun 2015. *Universitas Halu Oleo*.
- Falah, M. (2019). Hubungan Jenis Kelamin dengan Angka Kejadian Hipertensi pada Masyarakat di Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya. *Jurnal Keperawatan & Kebidanan STIKes Mitra Kencana Tasikmalaya*, 3(1), 85–94.
- Farapti, F., Fatimah, A. D., Astutik, E., Hidajah, A. C., & Rochmah, T. N. (2020). Awareness of Salt Intake among Community-Dwelling Elderly at Coastal Area: The Role of Public Health Access Program. *Hindawi Journal of Nutrition and Metabolism*, 2020. <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2020/8793869>
- Garwahasada, E., & Wirjatmadi, B. (2019). Hubungan Jenis Kelamin, Perilaku Merokok, Aktivitas Fisik dengan Hipertensi pada Pegawai Kantor. *Media Gizi Indonesia*, 15(60–65). Retrieved from <https://doi.org/10.204736/mgi.v15i1.60-65>
- Gerungan, A. M. T., Kalesaran, A. F. C., & Akili, R. H. (2016). Hubungan Antara Umur, Aktivitas Fisik dan Stres dengan Kejadian Hipertensi di Puskesmas Kawangkoan. *Kesehatan Masyarakat UNSRAT*.
- Ghosh, S., Mukhopadhyay, S., & Barik, A. (2016). Sex differences in the risk profile of hypertension. *BMJ Open*, 6(6). <https://doi.org/doi:10.1136/bmjopen-2015010085>
- Gillis, E. E., & Sullivan, J. C. (2016). Sex Differences in Hypertension : Recent Advances. *Hypertension*, 68(6), 1322–1327. <https://doi.org/doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.06602>
- Goldberg, J. (2018). Causes of Stress. Amerika: WebMD Medical Reference. Retrieved from <https://www.webmd.com/balance/guide/causes-of-stress>
- Grillo, A., Salvi, L., Coruzzi, P., Salvi, P., & Parati, G. (2019). Sodium Intake and Hypertension. *Nutrients*, 11(1970). <https://doi.org/doi:10.3390/nu11091970>
- Gurven, M., Blackwell, A. D., Rodriguez, D. E., Stieglitz, J., & Kaplan, H. (2014). Does Blood Pressure Inevitably Rise With Age? Longitudinal Evidence Among Forager-Horticulturalists. *Hypertension Journal of The*

- American Heart Association*. <https://doi.org/DOI:10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.189100>
- Gurven, M., Kaplan, H., Winking, J., Rodroquez, D., Vasunilashorn, F., Kim, J., ... Crimmins, E. (2009). Inflammation and infection do not promote arterial aging and cardiovascular disease among lean Tsimane forager-horticulturalists. *PLoS One*, 4(e6590).
- Hastono, S. P. (2017). *Analisis Data pada Bidang Kesehatan* (Cetakan Ke). Depok: Rajawali Pers.
- Haykalsani, D. (2015). *Hubungan Antara Konsumsi Tinggi Natrium Dengan Tekanan Darah pada Masyarakat Pesisir Pantai Indramayu*. Universitas Trisakti.
- Healthwise. (2019). Catecholamines in Blood. Michigan: Michigan Medicine University of Michigan. Retrieved from <https://www.uofmhealth.org/health-library/tw12861>
- Henuhili, V., Yulianti, Rahayu, T., & Nurkhasanah, L. (2011). Pola Pewarisan Penyakit Hipertensi dalam Keluarga Sebagai Sumber Belajar Genetika. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*, 242–247.
- Hird, T. R., Zomer, E., Owen, A. J., Liew, D., Magliano, D. J., & Ademi, Z. (2019). Productivity Burden of Hypertension in Australia : A Life Table Modeling Study. *Hypertension*. <https://doi.org/DOI:10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.12606>
- Husain, K., Ansari, R. A., & Ferder, L. (2014). Alcohol-induced Hypertension: Mechanism and Prevention. *World Journal of Cardiology (WJC)*, 6(5), 245–252. <https://doi.org/DOI:10.4330/wjc.v6.i5.245>
- Jayanti, I. G. A. N., Wiradnyani, N. K., & Ariyasa, I. G. (2017). Hubungan pola konsumsi minuman beralkohol terhadap kejadian hipertensi pada tenaga kerja pariwisata di Kelurahan Legian. *Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition)*, 6(1).
- JHM. (2020). Overview of the Vascular System. Baltimore, USA: John Hopkins Medicine. Retrieved from <https://www.google.com/amp/s/www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/overview-of-the-vascular-system%3Famp=true>
- Jiang, S.-Z., Lu, W., Zong, X.-F., Ruan, H. Y., & Liu, Y. (2016). Obesity and Hypertension (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*, 12, 2395–2399. <https://doi.org/DOI:10.3892/etm.2016.3667>
- Kantha, K., & Indira, A. (2015). Prevalence of Hypertension Among the Adults in Coastal and Non Coastal Areas. *International Journal of Development Research (IJDR)*, 5(1), 3134–3139.



KBBI. (n.d.). *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*.

Kelas Pintar. (2020). Susunan Sistem Saraf pada Manusia. Jakarta: Kelaspintar.id. Retrieved from <https://www.google.com/amp/s/www.kelaspintar.id/blog/tips-pintar/susunan-sistem-saraf-pada-manusia-4162/amp/>

Kemenag RI. (2009). Fatwa MUI, Rokok Hukumnya Makruh dan Haram. Padang Panjang: Kementerian Agama Republik Indonesia. Retrieved from <https://www2.kemenag.go.id/berita/81811/fatwa-mui-rokok-hukumnya-makruh-dan-haram>

Kemenkes RI. (2008). *Riset Kesehatan Dasar 2007 (Laporan Nasional)*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Kemenkes RI. (2011). *Pedoman Pengembangan Kawasan Tanpa Rokok (KTR)*. Jakarta: Pusat Promosi Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kemenkes RI. (2012). *Petunjuk Teknik Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu PTM)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Direktorat Pengendalian Penyakit Tidak Menular Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kemenkes RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2013 Tentang Pencantuman Informasi Kandungan Gula, Garam, dan Lemak serta Pesan Kesehatan untuk Pangan Olahan dan Pangan Siap Saji, Pub. L. No. 30 (2013). Indonesia: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kemenkes RI. (2013b). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kemenkes RI. (2013c). *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta.

Kemenkes RI. (2014). Infodatin Hipertensi. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Retrieved from <http://www.depkes.go.id>

Kemenkes RI. (2015). Perilaku Merokok Masyarakat Indonesia. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.

Kemenkes RI. (2017). Sebagian Besar Penderita Hipertensi Tidak Menyadarinya. Jakarta: Biro Komunikasi dan Pelayanan Masyarakat. Retrieved from <http://www.depkes.go.id/article/view/17051800002/sebagian-besar-penderita-hipertensi-tidak-menyadarinya.html>

Kemenkes RI. (2018a). Batasi Asupan Natrium Bagi Pengidap Hipertensi. Jakarta: Program Pemberantasan Penyakit Tidak Menular (P2PTM) Kemenkes RI. Retrieved from <https://www.p2ptm.emes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/page/24/batasi-asupan-natrium-bagi-pengidap-hipertensi>

- Kemenkes RI. (2018b). Klasifikasi Hipertensi. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved from [www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/page/21/klasifikasi-hipertensi](http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/page/21/klasifikasi-hipertensi)
- Kemenkes RI. (2018c). Manajemen Program Pencegahan dan Pengendalian Hipertensi dan Perhitungan Pencapaian SPM Hipertensi. Jakarta: Subdit Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah Direktorat P2PTM Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2018d). Mengenal Jenis Aktivitas Fisik. Jakarta: Kementerian Kesehatan Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat. Retrieved from [promkes.kemkes.go.id/content/?p=8807](http://promkes.kemkes.go.id/content/?p=8807)
- Kemenkes RI. (2018e). Perokok Pasif Berpotensi Mendapatkan Penyakit Tidak Menular Seperti Gangguan Kardiovaskular, Pernapasan (Asma) atau Kanker Paru-Paru. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved from <https://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-paru-kronik/page/19/perokok-pasif-berpotensi-mendapatkan-penyakit-tidak-menular-seperti-gangguan-kardiovaskular-pernapasan-asma-atau-kanker-paru-paru>
- Kemenkes RI. (2019a). Apa Itu IMT dan Bagaimana Cara Menghitungnya? Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved from [www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/page/8/apa-itu-imt-dan-bagaimana-cara-menghitungnya](http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/page/8/apa-itu-imt-dan-bagaimana-cara-menghitungnya)
- Kemenkes RI. (2019b). Apa Komplikasi Berbahaya dari Hipertensi. Jakarta: Program Pemberantasan Penyakit Tidak Menular (P2PTM) Kemenkes RI. Retrieved from <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/page/5/apa-komplikasi-berbahaya-dari-hipertensi>
- Kemenkes RI. (2019c). Faktor Risiko Penyebab Hipertensi. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved from <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/faktor-risiko-penyebab-hipertensi>
- Kemenkes RI. (2019d). *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Jakarta.
- Kemenkes RI. (2019e). Mengenal Perokok Pasif. Jakarta: Program Pemberantasan Penyakit Tidak Menular (P2PTM) Kemenkes RI. Retrieved from <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic/yuk-mengenal-apa-itu-perokok-pasif>
- King, J., & Lowery, D. R. (2019). *Physiology, Cardiac Output*. StatPearls. StatPearls Publishing Treasure Island (FL). Retrieved from [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470455\\_pubdet\\_](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470455_pubdet_)
- KKP. (2018). *Refleksi 2017 dan Outlook 2018 Membangun dan Menjaga Ekosistem Laut Indonesia Bersama Ditjen Pengelolaan Ruang Laut*. Jakarta,

Indonesia: Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP).

- Lapian, E. L., Malonda, N. S. H., & Kapantow, G. (2014). Hubungan Antara Konsumsi Alkohol Dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki Usia 25-65 Tahun di Desa Kapoya Kecamatan Tareran Suluun Kabupaten Minahasa Selatan. *FKM UNSRAT*.
- Lasria, Putri, N., & Marlina. (2017). Pengaruh Riwayat Keluarga, Obesitas dan Stress Psikososial Terhadap Kejadian Hipertensi pada Ibu Pasangan Usia Subur di Wilayah Kerja Puskesmas Simalingkar. *Jurnal Mutiara Ners*, 2(1), 188–194.
- Le, C., Zhankun, S., Dongjun, & Keying, Z. (2012). The Economic Burden of Hypertension in Rural South-West China. *Tropical Medicine and International Health*, 17(12), 1544–1551. <https://doi.org/doi:10.1111/j.1365-3156.2012.03087.x>
- Lesiana, O. (2019). Obesitas. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Retrieved from <https://yankes.kemkes.go.id/read-obesitas-8156.html>
- Liu, J., Ma, J., Wang, J., Zeng, D. D., Song, H., Wang, L., & Cao, Z. (2016). Comorbidity Analysis According to Sex and Age in Hypertension Patients in China. *International Journal of Medical Sciences*, 13(2), 99–107. <https://doi.org/doi: 10.7150/ijms.13456>
- Liu, M., He, Y., Jiang, B., Wang, J., Wu, L., Wang, Y., ... Yao, Y. (2015). Association Between Family History and Hypertension Among Chinese Elderly. *Medicine*, 94(48). <https://doi.org/DOI: 10.1097/MD.0000000000002226>
- Liu, M. Y., Li, N., Li, W. A., & Khan, H. (2017). Association Between Psychosocial Stress and Hypertension : a Systematic Review and Meta-analysis. *Neurological Research*, 39(4), 1–8. <https://doi.org/DOI:10.1080/01616412.1317904>
- Lombardi, M., Severi, P., Mazza, A., Bendini, M. G., Caldarone, E., Armeni, M., ... Leggio, M. (2017). Sex Differences in Hypertension: A Question worth Asking? *Annals of Clinical Hypertension*, 1, 001–005. <https://doi.org/doi.org/10.29328/journal.ach.1001001>
- Lovibond, S. H., & Lovibond, P. F. (1995). Manual for the Depression Anxiety & Stress Scales. (2nd Ed.). Sydney, Australia: Psychology Foundation.
- M.Thaha, I. L., Angraeni, W., & Sidik, D. (2016). Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Segeri Kabupaten Pangkep (Hypertension Cases in Segeri Community Health Center, Pangkep District). *FKM UNHAS*.
- Manggopa, R. S., Ratag, B. T., & Kandou, G. D. (2017). Hubungan Antara Kebiasaan Merokok dan Stres Dengan Kejadian Penyakit Hipertensi di Desa Tarabitan Kecamatan Likuoang Barat Kabupaten Minahasa Utara. *KESMAS*,

6(3).

- Maulidina, F., Harmani, N., & Suraya, I. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Jati Luhur Bekasi Tahun 2018. *ARKESMAS*, 4(1).
- Mayasari, Waluyo, A., Jumaiah, W., & Azzam, R. (2019). Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi. *Journal of Telenursing*, 1(2), 344–353. <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.31539/joting.v1i2.849>
- Musfirah, & Masriadi. (2019). Analisis Faktor Risiko Dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Takalala Kecamatan Morioriwawo Kabupaten Soppeng. *Jurnal Kesehatan Global (Journal of The Global Health)*. Soppeng: Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Helvetia. Retrieved from <http://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jkg>
- Muthukrishnan, G., Uma, S. B. K. P., & Anantharaman, V. V. (2018). A Cross Sectional Study of Hypertension and Their Risk Factors in Fishermen of Chennai District. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 5(6). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20182178>
- NIH. (2018a). Atherosclerosis. National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI). Retrieved from <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/atherosclerosis>
- NIH. (2018b). Genetic Disorders. Bethesda, MD: National Human Genome Research Institute (HNGRI). Retrieved from <https://www.genome.gov/For-Patients-and-Families/Genetic-Disorders>
- NIH. (2020a). Hypertension - Genetics Home Reference. NIH U.S. National Library of Medicine. Retrieved from <https://ghr.nlm.nih.gov/condition/hypertension>
- NIH. (2020b). Why is it important to know my family medical history? USA: National Library of Medicine (Part of The National Institute of Health). Retrieved from <https://ghr.nlm.nih.gov/primer/inheritance/familyhistory>
- Ningsih, D. L. R. (2017). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Pekerja Sektor Informal di Pasar Beringharjo Kota Yogyakarta*. UNIVERSITAS 'AISYIYAH, Yogyakarta.
- Nuraini, B. (2015). Risk Factors of Hypertension. *J Majority*, 4(5), 10–19.
- Nurchahyo, F. (2011). Kaitan Obesitas dan Aktivitas Fisik. *MEDIKORA*, 7(1), 87–96.
- Olack, B., Wabwire-mangen, F., Smeeth, L., Montgomery, J. M., Kiwanuka, N., & Breiman, R. F. (2015). Risk Factors of Hypertension Among Adults Aged 35 – 64 Years Living in an Urban Slum Nairobi , Kenya. *BMC Public Health*, 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2610-8>
- Palmeri, R., & Gupta, V. (2020). *Carboxyhemoglobin Toxicity*. StatPearls

- Publishing, Treasure Island (FL). Retrieved from [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557888/#\\_NBK557888\\_pubdet\\_](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557888/#_NBK557888_pubdet_)
- Pane, M. D. C. (2020). *Hipoksia*. Jakarta: Alodokter (Mitra Resmi Kemenkes RI). Retrieved from <https://www.alodokter.com/hipoksia>
- Pinontoan, J. J., Kandou, G. D., Kaunang, W. P. J., Kesehatan, F., Universitas, M., & Ratulangi, S. (2017). Hubungan Antara Faktor Risiko Dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki di Wilayah Masyarakat Pesisir Desa Marinsow Kecamatan Likupang Timur Kabupaten Minahasa Utara Tahun 2017, 1–11.
- Pinto, E. (2007). Blood Pressure and Ageing. *Postgrad Med J*, 83, 109–114. <https://doi.org/doi: 10.1136/pgmj.2006.048371>
- PKM Tanjung Tiram. (2019). *Kunjungan Peserta Sakit*. Batubara. Retrieved from <https://pcare.bpjs-kesehatan.go.id/eclaim/ViewKunjunganSakitByPpkTgl>
- Polii, R., Engka, J. N. A., & Sapulete, I. M. (2016). Hubungan Kadar Natrium Dengan Tekanan Darah pada Remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal E-Biomedik (EBm)*, 4(2).
- Prihatini, S., Permaesih, D., & Julianti, E. D. (2016). Asupan Natrium Penduduk Indonesia : Analisis Data Survei Konsumsi Makanan Individu (SKMI) 2014. *Journal of the Indonesian Nutrition Association*, 39(1), 15–24. Retrieved from <http://ejournal.persagi.org/go/>
- Rahma, N. M. (2017). *Gambaran Gaya Hidup Penderita Hipertensi pada Masyarakat Pesisir*. Universitas Diponegoro Semarang.
- Raihan, L. N., Erwin, & Dewi, A. P. (2014). Hipertensi Primer pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Rumbai Pesisir. *JOM PSIK*, 1(2), 1–10.
- Ramirez, L. A., & Sullivan, J. C. (2018). Sex Differences in Hypertension: Where We Have Been and Where We Are Going. *American Journal of Hypertension*, 31(12), 1247–1254. Retrieved from <https://academic.oup.com/ajh/article-abstract/31/12/1247/5123934>
- Reckelhoff, J. F. (2014). Gender Differences in the Regulation of Blood Pressure. *Hypertension Journal of The American Heart Association*, 2001(37), 1199–1208. <https://doi.org/doi: 10.1161/01.HYP.37.5.1199>
- Riyadina, W. (2019). *Hipertensi pada Wanita Menopause*. (F. Suhendra & T. D. Aprianita, Eds.) (Pertama). Jakarta: LIPI Press; Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Riza, Y., Hayati, R., & Setiawan, W. (2019). Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi (Analysis Factors Related to the Event of Hypertension). *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan: Wawasan Kesehatan*, 6(1). <https://doi.org/DOI: 10.33485/jiik-wk.v6i1.153>

- Robby, K. N. A., Soesetijo, A., & Marchianti, A. C. N. (2018). Konsumsi Garam sebagai Faktor Determinan Grade Hipertensi pada Penderita Hipertensi Primer di Wilayah Pesisir (Consumption of Salt as a Determinant Factor of Grade Hypertension in Patients Essential Hypertension on the Coastal Areas). *Multidisciplinary Journal*, 1(1), 6–10.
- Rockwood, M. R. H., & Howlett, S. E. (2011). Blood Pressure in Relation to Age and Frailty. *CANADIAN GERIATRICS JOURNAL*, 4(1). Retrieved from <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ca/>
- Santana, N. M. T., Mill, J. G., Melendez, G. V., Moreira, A. D., Barreto, S. M., Viana, M. C., ... Molina, B. (2018). Consumption of alcohol and blood pressure: Results of the ELSA-Brasil study. *PLOS ONE*, 13(1), e0190239. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190239>
- Sapitri, N. (2016). Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Masyarakat di Pesisir Sungai Siak Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru, 3(1), 1–15.
- Sapitri, N., Suyanto, & Ristua, W. (2016). Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi pada Masyarakat di Pesisir Sungai Siak Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru. *JOM FK*, 3(1), 1–15.
- Saputra, O., & Anam, K. (2016). Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Hipertensi pada Masyarakat Pesisir Pantai (Life Style as Risk Factor of Hypertension in Seaboard Community). *Majority*, 5(3), 118–123.
- Sari, Y. K., & Susanti, E. T. (2016). Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Puskesmas Nglegok Kabupaten Blitar (The correlation of Sexes and Hypertention of Elderly in Nglegok Public Health Centre Kabupaten Blitar). *Jurnal Ners Dan Kebidanan*, 3(3), 262–265. <https://doi.org/DOI:10.26699/jnk.ART.p262-265>
- Sarumaha, E. K., & Diana, V. E. (2018). Faktor Risiko Hipertensi pada Usia Dewasa Muda di UPTD Puskesmas Perawatan Plus Teluk Dalam Kabupaten Nias Selatan. *Jurnal Kesehatan Global (Journal of The Global Health)*, 1(2), 70–77. Retrieved from <http://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jkg>
- Sayeed, M. A., & Rhaman, M. M. (2016). Prevalence of hypertension in people living in coastal areas of Bangladesh Prevalence of hypertension in people living in coastal areas of Bangladesh. *Ibrahim Medical College*, 9(1), 11–17. <https://doi.org/10.3329/imcj.v9i1.27634>
- SHC. (2019). Endothelial Dysfunction. Stanford, USA: Stanford Health Care. Retrieved from <https://stanfordhealthcare.org/medical-conditions/blood-heart-circulation/endothelial-dysfunction.html>
- Somantri, I. (2007). *Keperawatan Medikan Bedah : Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. (S. D. Citra, Ed.). Jakarta: Salemba Medika. Retrieved from <http://www.penerbitsalemba.com>
- Spruil, T. M. (2013). Chronic Psychosocial Stress and Hypertension. *PMC*, 12(1),

10–16. <https://doi.org/doi:10.1007/s11906-009-0084-8>

- Steptoe, A. (2000). *Comprehensive Clinical Psychology : Baroreceptor Reflex* (8th ed.). London, UK. Retrieved from [http://doi.org/10.1016/B0080-4270\(73\)00086-9](http://doi.org/10.1016/B0080-4270(73)00086-9)
- Sulastri, D., & Ramadhani, R. (2012). Hubungan obesitas dengan kejadian hipertensi pada masyarakat etnik minangkabau di kota padang. *Majalah Kedokteran Andalas*, 36(2), 188–201.
- Supriati, L. (2017). Stres, Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia di Kabupaten Malang. *J.K. Mesencephalon*, 3(1), 44–50.
- Susanti, N., Siregar, P. A., & Falefi, R. (2020). Determinan Kejadian Hipertensi Masyarakat Pesisir Berdasarkan Kondisi Sosio Demografi dan Konsumsi Makan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 2(1), 43–52. <https://doi.org/https://doi.org/10.36590/jika.v2il.52>
- Syarifudin, A., & Nurmala, E. E. (2015). Hubungan Antara Lingkar Pinggang dan Indeks Massa Tubuh Dengan Hipertensi pada Polisis Laki-laki di Purworejo, Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan*, 6(2), 178–182.
- Talukder, M. A. H., Johnson, W. M., Varadharaj, S., Lian, J., Kearns, P. N., El-Mahdy, M. A., ... Zweier, J. L. (2011). Chronic Cigarettes Smoking Causes Hypertension, Increased Oxidative Stress, Impaired NO Bioavailability, Endothelial Dysfunction, and Cardiac Remodeling in Mice. *American Journal of Physiology - Heart and Circulatory Physiologi*, 300(1). <https://doi.org/doi:10.1152/ajpheart.00868.2010>
- Thau, L., Gandhi, J., & Sharma, S. (2020). *Physiology, Cortisol*. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL). Retrieved from [https://www.ncbi.nlm.gov/books/NBK538239/#\\_NBK538239\\_pubdet\\_](https://www.ncbi.nlm.gov/books/NBK538239/#_NBK538239_pubdet_)
- Tsimihodimos, V., Villalpando, C. G., Meigs, J. B., & Ferrannini, E. (2017). Hypertension and Diabetes Mellitus : Coprediction and Tine Trajectories. *Hypertension*. <https://doi.org/DOI:10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10546>
- Tuasikal, M. A. (2010). Salah Kaprah dengan Alkohol dan Khomr. Yogyakarta: Rumaysho.com. Retrieved from <https://rumaysho.com/812-salah-kaprah-dengan-alkohol-dan-khomr.html>
- Tuasikal, M. A. (2011). Masih Ragu Merokok Itu Haram. Yogyakarta: Rumaysho.com. Retrieved from <https://rumaysho.com/1973-masih-ragu-merokok-itu-haram.html>
- Tuasikal, M. A. (2018). Dalam Khamar dan Judi Juga Ada Manfaatnya, Namun... Yogyakarta: Rumaysho.com. Retrieved from <https://rumaysho.com/17580-renungan-26-dalam-khamar-dan-judi-juga-ada-manfaatnya-namun.html>

- Veientlena, S., & Prabu. (2018). Prevalence of Hypertension and Determination of Its Risk Factors in Korangrapady, Udupy District, Coastal Karnataka, India. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 11(6), 517–521.
- Weber, C. O. (2019). What Happens to Blood Pressure as We Age. California: Verywellhealth. Retrieved from <https://www.verywellhealth.com/what-happens-to-blood-pressure-as-we-age-1763944>
- WHO. (2012). *Guideline : Sodium Intake for Adults and Children*. Geneva: World Health Organization. Retrieved from [www.who.int](http://www.who.int)
- WHO. (2013a). *High Blood Pressure - country experiences and effective interventions utilized across the European Region*. UN City, Marmorvej 51: World Health Organization. Retrieved from <http://www.euro.who.int/pubrequest>
- WHO. (2013b). High Blood Pressure and Phycical Activity. World Health Organization. Retrieved from [www.emro.who.int/media/wolrd-health-day/physical-activity-factsheet-2013.html](http://www.emro.who.int/media/wolrd-health-day/physical-activity-factsheet-2013.html)
- WHO. (2013c). *World Health Day High Blood Pressure Global and Regional Overview*. Retrieved from [https://www.google.co.id/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.sear.o.who.int/entity/world\\_health\\_day/leaflet\\_burden\\_hbp\\_whd2013.pdf%3Fua%3D1&ved=2ahUKEwjVxe3ssfbdAhVFp48KHUFKAqwQFjABegQIBxAB&usg=AOvVaw219zG7423\\_w5ARw9TRkCpf](https://www.google.co.id/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.sear.o.who.int/entity/world_health_day/leaflet_burden_hbp_whd2013.pdf%3Fua%3D1&ved=2ahUKEwjVxe3ssfbdAhVFp48KHUFKAqwQFjABegQIBxAB&usg=AOvVaw219zG7423_w5ARw9TRkCpf)
- WHO. (2016). Salt Reduction. World Health Organization. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction>
- WHO. (2019). Hypertension. World Health Organization. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hipertension>
- WHO. (2020). Salt Reduction. World Health Organization. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/salt-reduction#:~:text=Key%25>
- Widiansah, H. N., & Wijayanti, A. C. (2016). Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi pada Laki-Laki Usia Dewasa Muda di Wilayah Kerja Puskesmas Bulu Kabupaten Sukoharjo. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Widjaya, N., Anwar, F., Sabrina, R. L., Puspawati, R. R., & Wijayanti, E. (2018). Hubungan Usia Dengan Kejadian Hipertensi di Kecamatan Kresak dan Tegal Angus, Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kedokteran Yarsi*, 26(3), 131–138.
- Widyarthi, I. M. J., Putra, I. W. G. A. E., & Ani, L. S. (2016). Riwayat Keluarga, Stres, Aktivitas Fisik Ringan, Obesitas dan Konsumsi Makanan Asin Berlebihan Sebagai Faktor Risiko Hipertensi. *Public Health and Preventive Medicine Archive*, 4(2), 186–194.



- WJ., E. (2003). The Economic Impact of Hypertension. *National Center for Biotechnology Information*, 5(3), 3–13. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/12826765/#fft>
- Woodward, K. (2015). *Psychosocial Studies : An Introduction*. New York: Routledge.
- Yodang, Y., & Nuridah, N. (2019). Prevalence and Determinants of Hypertension in Coastal and Estuarine Communities. *International Journal of Medical Reviews Systematic Review*, 6(4), 128–134. <https://doi.org/DOI:10.30491/IJMR.2019.100909>
- Yusuf, W. P. P., & Nyoko, Y. O. (2019). Pengetahuan dan Pola Makan Nelayan terhadap Penyakit Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Wulla Waijelu (Knowledge and Eating Patterns of Fishermen With Hypertension In The Puskesmas Wulla Waijelu). *Jurnal Kesehatan Primer*, 4(1), 23–29. <https://doi.org/Journal DOI: https://doi.org/10.31965/jkp>
- Yuwono, S. (2010). Mengelola Stres Dalam Perspektif Islam dan Psikologi. *PSYCHO IDEA*, 8(2), 14–26.
- Zainuddin, H. (2015). Penyakit Hati dan Cara Pengobatannya. Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Retrieved from <https://www.uin-malang.ac.id/r/151001/penyakit-hati-dan-cara-pengobatannya-html>

## Lampiran 1 : Surat Izin Survei Awal

**PEMERINTAH KABUPATEN BATU BARA****DINAS KESEHATAN**

Jl. Perintis Kemerdekaan No. 49 Lima Puluh 21255

Telp. (0622) 96899 Fax. (0622) 96784

Lima Puluh, 12 Maret 2020

Nomor : 800/ 2151 /DINKES/III/2020

Kepada Yth :

Sifat : --

Kepala Puskesmas Tanjung Tiram

Perihal : Permohonan Izin Survey Pendahuluan

di --

Tempat

Sehubungan surat dari Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU) Fakultas Kesehatan Masyarakat Nomor : B.328/Un.11/KM.V/PP.00.9/03/2020 tanggal : 10

Maret 2020 tentang Permohonan Izin Penelitian dengan ini kami memberi izin

Melakukan Penelitian ke Puskesmas Tanjung Tiram Kabupaten Batu Bara atas nama :

Nama : Dinda Asa Ayukhaliza

Nim : 0801162037

Fakultas : Kesehatan Masyarakat

Adapun Survei yang dilakukan pelaksanaan penulis Skripsi dengan judul :

Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir (Studi pada Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Tanjung Tiram)

Demikianlah surat ini kami sampaikan atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

A.n Kepala Dinas Kesehatan

Kabupaten Batu Bara

Sekretaris

dr. Deni Syahputra

NIP: 19820508 201001 1 025

## Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN BATU BARA**  
**DINAS KESEHATAN**  
**UPT PUSKESMAS TANJUNG TIRAM**  
 Jl. Tambak Dusun XII Desa Suka Maju Kec. Tanjung Tiram 21253  
 Email. [puskes.tanjungtiram@gmail.com](mailto:puskes.tanjungtiram@gmail.com)



Nomor : 800 / / VII / 2020  
 Sifat : -  
 Lampiran : 1 Berkas  
 Perihal : Izin Penelitian

Tanjung Tiram, 02 Juli 2020  
 Kepada Yth :  
 Lurah dan Kepala Desa  
 Kabupaten Batu Bara  
 di-  
 Tanjung Tiram

Sehubungan dengan melanjutkan surat dari Dinas Kesehatan Kabupaten Batu Bara, Nomor 800/2151 / III/ 2020 Mengenai surat dari Universitas Islam Negeri Sumatera Utara ( UINSU ) Fakultas Kesehatan Masyarakat Nomor : B.328/Un.11/KM.V/PP.009/03/2020 tanggal : 10 Maret 2020 tentang Permohonan Izin Penelitian dengan ini kami memberi izin Melakukan Penelitian ke Semua Kelurahan dan Desa Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Tiram Kabupaten Batu Bara ( Daftar Terlampir ) dengan ini atas nama :

Nama : Dinda Asa Ayukhaliza  
 Nim : 0801162037  
 Fakultas : Kesehatan Masyarakat

Adapun Survei yang dilakukan pelaksanaan penulis Skripsi dengan judul :  
 Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir (Studi pada Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Tanjung Tiram)  
 Demikianlah surat ini kami sampaikan tas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Tanjung Tiram , 02 Juli 2020  
 Kepala UPTD Puskesmas Tanjung Tiram  
  
 dr. Hj. Rodiah Napsah, M.Kes  
 NIP. 19720627 200604 2 004



### Lampiran 3 : Kuesioner Penelitian

#### **INFORMED CONSENT**

#### **Pernyataan Persetujuan Menjadi Responden**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : .....

Jenis Kelamin : .....

Alamat : .....

Saya yang tersebut di atas menyatakan **setuju** dan **bersedia** untuk terlibat dalam penelitian yang berjudul “**Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir (Studi pada Wilayah Kerja Puskesmas Tanjung Tiram)**” yang diselenggarakan oleh Dinda Asa Ayukhaliza dari Fakultas Kesehatan Masyarakat UIN Sumatera Utara.

Dalam kegiatan ini, saya telah menyadari, memahami dan menerima bahwa :

1. Saya diminta untuk memberikan informasi yang sejujur-jujurnya.
2. Identitas pribadi saya akan dirahasiakan dan tidak akan disampaikan secara terbuka kepada umum.
3. Saya menyetujui adanya perekaman selama penelitian berlangsung.
4. Guna menunjang kelancaran penelitian yang akan dilakukan, maka segala hal terkait dengan waktu dan tempat akan disepakati bersama.

Dalam menandatangani lembar ini, saya tidak menerima paksaan dari pihak manapun sehingga saya bersedia mengikuti penelitian ini.

Mengetahui  
Peneliti

..... , .....

Partisipan

.....

.....

**Kuesioner Penelitian**  
**Faktor Risiko Hipertensi di Wilayah Pesisir (Studi pada Wilayah Kerja**  
**Puskesmas Tanjung Tiram)**

<b>A. Karakteristik Responden</b>			
A1	Nama	:	
A2	Usia	:	.....tahun
A3	Jenis Kelamin	:	P / L
A4	Berat Badan	:	.....kg
A5	Tinggi Badan	:	.....cm
A6	IMT	:	.....kg/m <sup>2</sup>
A7	Tekanan Darah	:	Sistole : .....mmHg Diastole : .....mmHg
<b>B. Riwayat Keluarga</b>			
B1	Apakah ada anggota keluarga yang pernah menderita hipertensi?	1. Ya 2. Tidak	[...]
B2	Jika Ya, sebutkan (ayah, ibu, kakak, abang).	.....	
<b>C. Konsumsi alkohol</b>			
C1	Apakah anda memiliki riwayat mengonsumsi alkohol?	1. Ya 2. Tidak	[...]
C1.1	Jika ya, berapa kali dalam sehari?	.....	
C1.2	Jika ya, berapa banyak dalam sehari?	.....	
<b>D. Konsumsi natrium</b>			
D1	Berapa banyak takaran anda mengonsumsi garam dalam 1 hari? (Alat Takar : Sendok Makan dan/atau sendok teh)	.....	
<b>E. Stres</b>			
	<b>Petunjuk Untuk Pemberian Skor</b>	<b>Scores Ranging</b>	



## Lampiran 4 : Output Hasil Analisis Data

### ANALISIS UNIVARIAT

USIA (SKALA NUMERIK)

		Statistic	Bootstrap <sup>a</sup>			
			Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
N	Valid	225	0	0	225	225
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		44.97	.01	.86	43.26	46.67
Median		45.00	.20	1.18	42.67	48.00
Std. Deviation		14.191	-.067	.604	12.932	15.365
Range		67				
Minimum		18				
Maximum		85				

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

USIA SKALA NUMERIK (KELOMPOK KASUS)

		Statistic	Bootstrap <sup>a</sup>			
			Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
N	Valid	99	0	0	99	99
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		51.30	-.10	1.25	48.84	53.49
Median		52.00	.03	1.78	50.00	55.00
Std. Deviation		13.807	-.087	1.081	11.602	15.934
Range		67				
Minimum		18				
Maximum		85				

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

USIA SKALA NUMERIK (KELOMPOK KONTROL)

		Statistic	Bootstrap <sup>a</sup>			
			Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
N	Valid	126	0	0	126	126
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		39.99	-.06	1.16	37.70	42.18
Median		39.00	.40	1.80	36.33	43.00
Std. Deviation		12.436	-.031	.654	11.180	13.652
Range		51				
Minimum		18				
Maximum		69				

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

## INDEKS MASSA TUBUH (SKALA NUMERIK)

		Statistic	Bootstrap <sup>a</sup>			
			Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
N	Valid	225	0	0	225	225
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		24.1253	.0150	.2829	23.6038	24.6723
Median		24.0300	-.0078	.3326	23.3100	24.4400
Std. Deviation		4.16337	-.00672	.27542	3.59163	4.75155
Range		28.45				
Minimum		14.36				
Maximum		42.81				

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

## INDEKS MASSA TUBUH NUMERIK (KELOMPOK KASUS)

		Statistic	Bootstrap <sup>a</sup>			
			Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
N	Valid	99	0	0	99	99
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		24.9466	.0532	.4462	24.0630	25.8559
Median		24.4400	.0982	.4144	23.7967	25.2067
Std. Deviation		4.41281	-.00001	.42794	3.55242	5.24899
Range		25.23				
Minimum		17.58				
Maximum		42.81				

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

## INDEKS MASSA TUBUH NUMERIK (KELOMPOK KONTROL)

		Statistic	Bootstrap <sup>a</sup>			
			Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
N	Valid	126	0	0	126	126
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		23.4800	-.0119	.3523	22.7303	24.1770
Median		23.4500	-.0714	.5599	22.2200	24.4400
Std. Deviation		3.85242	-.03062	.20818	3.38772	4.17169
Range		19.42				
Minimum		14.36				
Maximum		33.78				

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples



## TEKANAN DARAH SYSTOLE

		Statistic	Bootstrap <sup>a</sup>			
			Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
N	Valid	225	0	0	225	225
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		133.75	.06	2.08	129.52	137.50
Median		122.00	2.05	4.67	120.00	140.00
Std. Deviation		29.415	-.203	1.519	26.055	32.478
Range		144				
Minimum		80				
Maximum		224				

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

## SYSTOLE (KELOMPOK KASUS)

		Statistic	Bootstrap <sup>a</sup>			
			Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
N	Valid	99	0	0	99	99
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		161.09	.06	2.04	157.39	164.96
Median		153.00	.44	3.93	150.00	160.00
Std. Deviation		21.645	-.164	1.385	18.458	24.125
Range		84				
Minimum		140				
Maximum		224				

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

## SYSTOLE (KELOMPOK KONTROL)

		Statistic	Bootstrap <sup>a</sup>			
			Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
N	Valid	126	0	0	126	126
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		112.27	-.02	.98	110.15	114.53
Median		115.00	.30	2.25	110.50	120.00
Std. Deviation		11.229	-.054	.694	9.661	12.455
Range		57				
Minimum		80				
Maximum		137				

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

## TEKANAN DARAH DIASTOLE

		Statistic	Bootstrap <sup>a</sup>			
			Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
N	Valid	225	0	0	225	225
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		85.27	.04	.93	83.57	87.39
Median		80.00	.21	.57	80.00	82.00
Std. Deviation		13.364	-.007	.786	11.922	15.006
Range		74				
Minimum		65				
Maximum		139				

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

## DIASTOLE (KELOMPOK KASUS)

		Statistic	Bootstrap <sup>a</sup>			
			Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
N	Valid	99	0	0	99	99
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		96.88	.09	1.18	94.86	99.33
Median		95.00	-.83	1.53	92.00	97.00
Std. Deviation		11.856	-.026	1.117	9.752	14.300
Range		68				
Minimum		71				
Maximum		139				

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

## DIASTOLE (KELOMPOK KONTROL)

		Statistic	Bootstrap <sup>a</sup>			
			Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
N	Valid	126	0	0	126	126
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		76.15	-.01	.40	75.22	76.94
Median		77.00	.26	.70	76.00	78.50
Std. Deviation		4.393	-.033	.221	3.920	4.776
Range		18				
Minimum		65				
Maximum		83				

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

**USIA**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	Bootstrap for Percent <sup>a</sup>			
						Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
								Lower	Upper
Valid	Lansia	109	48.4	48.4	48.4	.1	3.1	42.2	55.1
	Dewasa	97	43.1	43.1	91.6	.0	3.0	37.3	48.9
	Remaja	19	8.4	8.4	100.0	.0	1.8	4.9	12.1
	Total	225	100.0	100.0		.0	.0	100.0	100.0

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

**JENIS KELAMIN**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	Bootstrap for Percent <sup>a</sup>			
						Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
								Lower	Upper
Valid	Laki-laki	73	32.4	32.4	32.4	.0	3.3	25.5	38.8
	Perempuan	152	67.6	67.6	100.0	.0	3.3	61.2	74.5
	Total	225	100.0	100.0		.0	.0	100.0	100.0

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

**RIWAYAT KELUARGA DENGAN HIPERTENSI**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	Bootstrap for Percent <sup>a</sup>			
						Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
								Lower	Upper
Valid	Ada	58	25.8	25.8	25.8	.2	2.9	20.4	31.9
	Tidak Ada	167	74.2	74.2	100.0	-.2	2.9	68.1	79.6
	Total	225	100.0	100.0		.0	.0	100.0	100.0

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

**RIWAYAT STATUS OBESITAS**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	Bootstrap for Percent <sup>a</sup>			
						Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
								Lower	Upper
Valid	Obesitas	81	36.0	36.0	36.0	.4	3.1	30.2	42.4
	Tidak Obesitas	144	64.0	64.0	100.0	-.4	3.1	57.6	69.8
	Total	225	100.0	100.0		.0	.0	100.0	100.0

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

**RIWAYAT STRES**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	Bootstrap for Percent <sup>a</sup>			
						Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
								Lower	Upper
Valid	Stres	29	12.9	12.9	12.9	.0	2.3	8.7	17.3
	Tidak Stres	196	87.1	87.1	100.0	.0	2.3	82.7	91.3
	Total	225	100.0	100.0		.0	.0	100.0	100.0

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

**RIWAYAT KONSUMSI ALKOHOL**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	Bootstrap for Percent <sup>a</sup>			
						Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
								Lower	Upper
Valid	Ya	24	10.7	10.7	10.7	.0	2.2	6.2	15.3
	Tidak	201	89.3	89.3	100.0	.0	2.2	84.7	93.8
	Total	225	100.0	100.0		.0	.0	100.0	100.0

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

**RIWAYAT KONSUMSI NATRIUM**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	Bootstrap for Percent <sup>a</sup>			
					Bias	Std. Error	95% Confidence Interval	
							Lower	Upper
Valid > 1 Sendok Teh	114	50.7	50.7	50.7	.0	3.6	43.6	57.3
< = 1 Sendok Teh	111	49.3	49.3	100.0	.0	3.6	42.7	56.4
Total	225	100.0	100.0		.0	.0	100.0	100.0

a. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 225 bootstrap samples

**ANALISIS BIVARIAT****Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
USIA * STATUS HIPERTENSI	225	100.0%	0	0.0%	225	100.0%
JENIS KELAMIN * STATUS HIPERTENSI	225	100.0%	0	0.0%	225	100.0%
RIWAYAT KELUARGA DENGAN HIPERTENSI * STATUS HIPERTENSI	225	100.0%	0	0.0%	225	100.0%
RIWAYAT STATUS OBESITAS * STATUS HIPERTENSI	225	100.0%	0	0.0%	225	100.0%
RIWAYAT STRES * STATUS HIPERTENSI	225	100.0%	0	0.0%	225	100.0%
RIWAYAT KONSUMSI ALKOHOL * STATUS HIPERTENSI	225	100.0%	0	0.0%	225	100.0%
RIWAYAT KONSUMSI NATRIUM * STATUS HIPERTENSI	225	100.0%	0	0.0%	225	100.0%

**USIA****USIA \* STATUS HIPERTENSI Crosstabulation**

			STATUS HIPERTENSI		Total
			Hipertensi (Kasus)	Tidak Hipertensi (Kontrol)	
USIA	Lansia	Count	70	39	109
		% within STATUS HIPERTENSI	93.3%	73.6%	85.2%
	Remaja	Count	5	14	19
		% within STATUS HIPERTENSI	6.7%	26.4%	14.8%
Total		Count	75	53	128
		% within STATUS HIPERTENSI	100.0%	100.0%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9.581 <sup>a</sup>	1	.002		
Continuity Correction <sup>b</sup>	8.083	1	.004		
Likelihood Ratio	9.578	1	.002		
Fisher's Exact Test				.004	.002
Linear-by-Linear Association	9.507	1	.002		
N of Valid Cases	128				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.87.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for USIA (Lansia / Remaja)	5.026	1.684	15.002
For cohort STATUS HIPERTENSI = Hipertensi (Kasus)	2.440	1.135	5.246
For cohort STATUS HIPERTENSI = Tidak Hipertensi (Kontrol)	.486	.336	.702
N of Valid Cases	128		

**USIA \* STATUS HIPERTENSI Crosstabulation**

			STATUS HIPERTENSI		Total
			Hipertensi (Kasus)	Tidak Hipertensi (Kontrol)	
USIA	Dewasa	Count	24	73	97
		% within STATUS HIPERTENSI	82.8%	83.9%	83.6%
	Remaja	Count	5	14	19
		% within STATUS HIPERTENSI	17.2%	16.1%	16.4%
Total		Count	29	87	116
		% within STATUS HIPERTENSI	100.0%	100.0%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.021 <sup>a</sup>	1	.885		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.021	1	.885		
Fisher's Exact Test				1.000	.544
Linear-by-Linear Association	.021	1	.885		
N of Valid Cases	116				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.75.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for USIA (Dewasa / Remaja)	.921	.300	2.823
For cohort STATUS HIPERTENSI = Hipertensi (Kasus)	.940	.411	2.153
For cohort STATUS HIPERTENSI = Tidak Hipertensi (Kontrol)	1.021	.763	1.368
N of Valid Cases	116		

**JENIS KELAMIN****Crosstab**

			STATUS HIPERTENSI		Total
			Hipertensi (Kasus)	Tidak Hipertensi (Kontrol)	
JENIS KELAMIN	Laki-laki	Count	33	40	73
		% within STATUS HIPERTENSI	33.3%	31.7%	32.4%
	Perempuan	Count	66	86	152
		% within STATUS HIPERTENSI	66.7%	68.3%	67.6%
Total		Count	99	126	225
		% within STATUS HIPERTENSI	100.0%	100.0%	100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	.064 <sup>a</sup>	1	.801		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.012	1	.913		
Likelihood Ratio	.064	1	.801		
Fisher's Exact Test				.886	.456
Linear-by-Linear Association	.063	1	.801		
N of Valid Cases	225				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 32.12.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for JENIS KELAMIN (Laki-laki / Perempuan)	1.075	.613	1.885
For cohort STATUS HIPERTENSI = Hipertensi (Kasus)	1.041	.763	1.421
For cohort STATUS HIPERTENSI = Tidak Hipertensi (Kontrol)	.968	.754	1.244
N of Valid Cases	225		

**RIWAYAT KELUARGA****Crosstab**

			STATUS HIPERTENSI		Total
			Hipertensi (Kasus)	Tidak Hipertensi (Kontrol)	
RIWAYAT KELUARGA DENGAN HIPERTENSI	Ada	Count % within STATUS HIPERTENSI	42 42.4%	16 12.7%	58 25.8%
	Tidak Ada	Count % within STATUS HIPERTENSI	57 57.6%	110 87.3%	167 74.2%
Total		Count % within STATUS HIPERTENSI	99 100.0%	126 100.0%	225 100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	25.604 <sup>a</sup>	1	.000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	24.074	1	.000		
Likelihood Ratio	25.948	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	25.490	1	.000		
N of Valid Cases	225				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 25.52.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for RIWAYAT KELUARGA DENGAN HIPERTENSI (Ada / Tidak Ada)	5.066	2.622	9.788
For cohort STATUS HIPERTENSI = Hipertensi (Kasus)	2.122	1.630	2.762
For cohort STATUS HIPERTENSI = Tidak Hipertensi (Kontrol)	.419	.272	.644
N of Valid Cases	225		

## RIWAYAT STATUS OBESITAS

Crosstab

			STATUS HIPERTENSI		Total
			Hipertensi (Kasus)	Tidak Hipertensi (Kontrol)	
RIWAYAT STATUS OBESITAS	Obesitas	Count % within STATUS HIPERTENSI	43 43.4%	38 30.2%	81 36.0%
	Tidak Obesitas	Count % within STATUS HIPERTENSI	56 56.6%	88 69.8%	144 64.0%
Total		Count % within STATUS HIPERTENSI	99 100.0%	126 100.0%	225 100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.241 <sup>a</sup>	1	.039	.050	.028
Continuity Correction <sup>b</sup>	3.684	1	.055		
Likelihood Ratio	4.232	1	.040		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	4.222	1	.040		
N of Valid Cases	225				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 35.64.

b. Computed only for a 2x2 table

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for RIWAYAT STATUS OBESITAS (Obesitas / Tidak Obesitas)	1.778	1.026	3.083
For cohort STATUS HIPERTENSI = Hipertensi (Kasus)	1.365	1.022	1.823
For cohort STATUS HIPERTENSI = Tidak Hipertensi (Kontrol)	.768	.589	1.001
N of Valid Cases	225		

## RIWAYAT STRES

Crosstab

			STATUS HIPERTENSI		Total
			Hipertensi (Kasus)	Tidak Hipertensi (Kontrol)	
RIWAYAT STRES	Stres	Count % within STATUS HIPERTENSI	21 21.2%	8 6.3%	29 12.9%
	Tidak Stres	Count % within STATUS HIPERTENSI	78 78.8%	118 93.7%	196 87.1%
Total		Count % within STATUS HIPERTENSI	99 100.0%	126 100.0%	225 100.0%



## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	10.908 <sup>a</sup>	1	.001		
Continuity Correction <sup>b</sup>	9.624	1	.002		
Likelihood Ratio	11.013	1	.001		
Fisher's Exact Test				.001	.001
Linear-by-Linear Association	10.859	1	.001		
N of Valid Cases	225				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12.76.

b. Computed only for a 2x2 table

## Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for RIWAYAT STRES (Stres / Tidak Stres)	3.971	1.675	9.413
For cohort STATUS HIPERTENSI = Hipertensi (Kasus)	1.820	1.371	2.415
For cohort STATUS HIPERTENSI = Tidak Hipertensi (Kontrol)	.458	.251	.835
N of Valid Cases	225		

## RIWAYAT KONSUMSI ALKOHOL

## Crosstab

			STATUS HIPERTENSI		Total
			Hipertensi (Kasus)	Tidak Hipertensi (Kontrol)	
RIWAYAT KONSUMSI ALKOHOL	Ya	Count	13	11	24
		% within STATUS HIPERTENSI	13.1%	8.7%	10.7%
	Tidak	Count	86	115	201
		% within STATUS HIPERTENSI	86.9%	91.3%	89.3%
Total		Count	99	126	225
		% within STATUS HIPERTENSI	100.0%	100.0%	100.0%

## Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1.127 <sup>a</sup>	1	.288		
Continuity Correction <sup>b</sup>	.712	1	.399		
Likelihood Ratio	1.118	1	.290		
Fisher's Exact Test				.385	.199
Linear-by-Linear Association	1.122	1	.289		
N of Valid Cases	225				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.56.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for RIWAYAT KONSUMSI ALKOHOL (Ya / Tidak)	1.580	.675	3.698
For cohort STATUS HIPERTENSI = Hipertensi (Kasus)	1.266	.848	1.891
For cohort STATUS HIPERTENSI = Tidak Hipertensi (Kontrol)	.801	.510	1.258
N of Valid Cases	225		

**RIWAYAT KONSUMSI NATRIUM****Crosstab**

			STATUS HIPERTENSI		Total
			Hipertensi (Kasus)	Tidak Hipertensi (Kontrol)	
RIWAYAT KONSUMSI NATRIUM	> 1 Sendok Teh	Count % within STATUS HIPERTENSI	61 61.6%	53 42.1%	114 50.7%
	<= 1 Sendok Teh	Count % within STATUS HIPERTENSI	38 38.4%	73 57.9%	111 49.3%
Total		Count % within STATUS HIPERTENSI	99 100.0%	126 100.0%	225 100.0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8.480 <sup>a</sup>	1	.004	.005	.003
Continuity Correction <sup>b</sup>	7.715	1	.005		
Likelihood Ratio	8.541	1	.003		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	8.442	1	.004		
N of Valid Cases	225				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 48.84.

b. Computed only for a 2x2 table

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for RIWAYAT KONSUMSI NATRIUM (> 1 Sendok Teh / <= 1 Sendok Teh)	2.211	1.291	3.786
For cohort STATUS HIPERTENSI = Hipertensi (Kasus)	1.563	1.147	2.130
For cohort STATUS HIPERTENSI = Tidak Hipertensi (Kontrol)	.707	.557	.897
N of Valid Cases	225		

## ANALISIS MULTIVARIAT

**Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1 <sup>a</sup>	USIA			35.675	2	.000			
	USIA(1)	-1.997	.692	8.331	1	.004	.136	.035	.527
	USIA(2)	.413	.696	.352	1	.553	1.512	.386	5.914
	RIWAYAT_KELUARGA	2.432	.449	29.298	1	.000	11.387	4.719	27.475
	STATUS_OBESITAS	.799	.354	5.081	1	.024	2.223	1.110	4.454
	STRES	1.547	.558	7.697	1	.006	4.700	1.575	14.023
	KONSUMSI_NATRIUM	.667	.336	3.927	1	.048	1.948	1.007	3.766
	Constant	-8.336	1.789	21.717	1	.000	.000		

a. Variable(s) entered on step 1: USIA, RIWAYAT\_KELUARGA, STATUS\_OBESITAS, STRES, KONSUMSI\_NATRIUM.